

(LOMCE)

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

CURSO 2020-2021

Índice de contidos

Introdución.....	1
Contextualización.....	1
Concrecións metodolóxicas.....	1
Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	2
Obxectivos.....	2
Instrumentos de avaliación. Indicadores.....	3
Materiais e recursos didácticos.....	9
Indicadores da práctica docente.....	9
Alumnado con materias pendentes.....	10
Medidas de atención á diversidade.....	10
Contidos transversais.....	12
Actividades extraescolares.....	12
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.....	12
Transición a un ensino semipresencial ou non presencial.....	13
Plan de reforzo COVID.....	14
Tecnoloxía industrial I.....	15
Obxectivos.....	15
Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	15
Concreción dos contidos.....	20
Temporalización.....	22
Concrecións do procedemento avaliativo.....	23
Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción.....	81
Grao mínimo de consecución para superar a materia.....	82
Procedementos e instrumentos de avaliacións.....	98
Avaliación inicial.....	99
Tecnoloxía industrial II.....	100
Obxectivos.....	100
Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	102
Concreción dos contidos.....	105
Temporalización.....	106
Procedementos e instrumentos de avaliación.....	107
Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción.....	218
Grao mínimo de consecución para superar a materia.....	219
Procedementos e instrumentos de avaliacións.....	235
Avaliación inicial.....	236
Anexo: Modelos que se empregan no departamento.....	237
Información para os pais.....	238
Enquisa de avaliación da práctica docente polo alumnado.....	240
Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....	241

Tecnoloxía Industrial

Introdución

Contextualización

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediateza que lle son propias dotan esta materia dunha grande relevancia educativa. Na resolución de problemas tecnolóxicos conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento da tecnoloxía proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade sustentable, formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela.

A materia de Tecnoloxía Industrial trata de lograr estes fins abordando, ao longo dos dous cursos de bacharelato, un amplo conxunto de temas. Deste xeito, o bloque de "Produtos tecnolóxicos" trata o deseño, a produción e a comercialización dun produto tecnolóxico para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno. Os bloques de "Materiais" e de "Materiais e procedementos de fabricación" tratan as propiedades características dos materiais, en relación coa súa estrutura interna, e os ensaios para a súa determinación, así como as técnicas para modificar e mellorar as súas propiedades e as técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto.

No bloque chamado "Principios de máquinas" afóndase nos conceptos fundamentais das máquinas e nos seus principios de funcionamento, mentres que no bloque de "Máquinas e sistemas" se exploran os seus elementos constitutivos. A produción de enerxía, o seu impacto ambiental e as técnicas de redución do consumo enerxético en vivendas e locais abórdanse no bloque "Recursos enerxéticos".

No bloque de "Sistemas automáticos" trátase a automatización das máquinas, e os circuítos e sistemas tecnolóxicos asociados, así como a súa estrutura e o seu funcionamento. A electrónica dixital estúdase no bloque "Circuítos e sistemas lóxicos", que se centra nos circuítos combinacionais, e tamén no denominado "Control e programación de sistemas automáticos", que afonda nos circuítos secuenciais e nas súas aplicacións.

No conxunto dos bloques desta materia, en resumo, intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, polo que un enfoque interdisciplinario favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Concrecións metodolóxicas

Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos

problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións ou a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a procura de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

No ensino da tecnoloxía resulta adecuado, xa que logo, reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

A contribución da materia de Tecnoloxía Industrial ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos, ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica. A competencia dixital desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular circuitos, sistemas e procesos tecnolóxicos, ou para controlar e programar sistemas automáticos.

Para que o alumnado poida aprender a aprender, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados. Do mesmo xeito, as competencias sociais e cívicas alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento tecnolóxico e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

O sentido de iniciativa e espírito emprendedor conséguense nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos tecnolóxicos, ao transformar as ideas propias en dispositivos, circuitos ou sistemas. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas, e no seu desenvolvemento e progreso.

En función da vixencia e da utilidade dos aspectos que trata Tecnoloxía Industrial, esta materia ofrece, sen dúbida, un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e tecnolóxico, e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coa participación cidadá e co desenvolvemento persoal.

Obxectivos

A Tecnoloxía Industrial contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha

conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Instrumentos de avaliación. Indicadores

Para garantir a coherencia entre os contidos e as competencias empregaremos as ferramentas indicadas na lexislación.

Así con referencia ó Bacharelato no Título II, Capítulo III, artigo 33, punto 4, di: “O profesorado avaliará tanto as aprendizaxes do alumnado como os procesos de ensino e a súa propia práctica docente, para o que establecerá indicadores de logro nas programacións didácticas.”

E atendendo a “Orde ECD/65/2015, de 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato”, procederemos a detallar unha serie de indicadores de ámbito tecnolóxico.

Estes indicadores por unha parte estarán agrupados en dimensións. Entendamos estas dimensións como facetas que presentan as distintas capacidades. Obviamente existen mais dimensións que as detalladas a continuación, e según as distintas escolas de pensamento estas poden variar. No noso caso o punto focal para o seu desenvolvemento foi a resolución de problemas tecnolóxicos na actualidade.

Ademáis estes indicadores están claramente ligados ás distintas capacidades, adquirindo deste xeito unha virtude integradora entre os conceptos e as competencias.

Estes indicadores nos axudaran a avaliar ó alumnado á vez que integran as competencias dentro da programación de aula. Unha vez desenvolvidos e concretados nos distintos niveis nos serviran para definir os graos mínimos que debe acadar o alumnado para superar a materia.

Finalmente, os indicadores, serviran como ferramenta para concretar os logros do alumnado e polo tanto para cuantificar numericamente a cualificación do mesmo. Os indicadores, asociados a súa competencia están detallados na seguinte táboa.

Dimensións	Indicadores
Comunicación lingüística (CCL)	
Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico e o seu significado.*
	(2) escoitar activamente na aula.
	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.
	(8) Estructurar os contidos.
	(9) Revisar os textos escritos.
Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.
	(11) Respetar a orden de intervención.
	(12) Controlar o uso da cortesía.
Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso vocabulario doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.
	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	
Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	(3) Realizar correctamente os cálculos.
	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.
	(5) Resolver ecuacións.
	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.

Dimensións	Indicadores
	(7) Realizar operacións con funcións. (8) Ler táboas de resultados.* (9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica. (10) Cambiar axeitadamente entre unidades. (11) Usar múltiplos das unidades. (12) Recoñecer os erros de medida.
Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables. (14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas. (15) Extraer os datos de los problemas. (16) Recoñecer e diferenciar variables e constantes. (17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas. (18) Entender a relación entre fórmulas e funcións. (19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias. (20) Comprobar os resultados dos problemas. (21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado. (22) Relacionar as fórmulas con gráficas. (23) Realizar táboas de resultados.* (24) Coñecer a interacción entre símbolos. (25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica. (26) Utilizar sistemas e esquemas de representación. (27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos. (28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado. (29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude. (30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas. (31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas. (32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros. (33) Asociar as propiedades ós distintos materiais. (34) Predicir as propiedades dun material. (35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos. (36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades. (37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas. (38) Analizar os resultados das actividades prácticas.
Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar en cada problema tecnolóxico.* (40) Coñecer as leis básicas do universo.* (41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.* (42) Relacionar as leis coa súa formulación. (43) Diferenciar as leis derivadas. (44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.* (45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei. (46) Inquirir sobre o funcionamento do universo. (47) Recoller datos das distintas leis.

Dimensións	Indicadores
	(48) Coñecer as propiedades da materia.*
	(49) Coñecer a estrutura da materia.*
	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.
Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.*
	(54) Realizar gráficas.*
	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
	(56) Empregar escalas.
	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos.*
Traballar en dimensións espacio-temporais	(58) Ler sistemas e esquemas de representación.*
	(59) Traballar na dimensión temporal.
	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.
	(61) Traballar nas dimensións espaciais.
	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	(64) Recoñecer códigos empregados na tecnoloxía.*
	(65) Asociar os códigos co que representan.
	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.
	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.
	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.
	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.
	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.
	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os distintos materiais.*
Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.
	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.
	(79) Coñecer o método científico.
	(80) Diferenciar opinión de evidencia.
	(81) Relacionar causas con efectos.
	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.
	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
	(84) Inquirir sobre novos materiais.
Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.
	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.
	(87) Recoller datos das distintas propiedades.
	(88) Empregar correctamente a calculadora.
	(89) Saber empregar instrumentos de medida.*
	(90) Realizar medidas correctamente.
	(91) Realizar documentos técnicos.

Dimensións	Indicadores
	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para cada material.*
Competencia dixital (CD)	
Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.
	(2) Saber o que é unha dirección web.
Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.
	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.
	(5) Valorar a seguridade das identidades dixitais.
Comunicación dixital	(6) Usar normas de cortesía na rede.
	(7) Enviar información a través da rede.
	(8) Almacenar información na nube.
	(9) Compartir ficheiros na nube.
Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando recursos dixitais.*
	(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.
	(12) Coñecer os programas que serven para realizar unha tarefa e escoller o axeitado.*
	(13) Usar con soltura programas técnicos.*
	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".
Relacionar o hardware co software	(15) Programar.
	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.
	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.
	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.
Aprender a aprender (CAA)	
Uso para mellorar as capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.
	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.
	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.
Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.
	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.
	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.
	(12) Temporizar a realización de tarefas
	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica.*
	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas.*
	(15) Mellorar as habilidades propias.
(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal
	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías
Competencias sociais e cívicas (CSC)	
Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.
	(2) Respetar as quendas de palabra.

Dimensións	Indicadores
	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
	(4) Organizarse cos seus compañeiros.
	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.
Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.
	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.
	(8) Ser crítico co seu traballo.
	(9) Cumprir as datas de entrega.
Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.
	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.
Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.
	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.
Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	(15) Conservar o entorno.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	
Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.
	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.
	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.
	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.
Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.
	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.
	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.
	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.
	(9) Manter un ritmo constante de traballo.
	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.
	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.
	(12) Autosuperarse nos logros académicos.
Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.
	(14) Anticipar problemas.
	(15) Traballar individualmente.
Liderado	(16) Colaborar nun grupo.
	(17) Saber delegar.

Debemos considerar en primeiro lugar que é normal que aparezan unha gran cantidade de indicadores da Competencia Matemática e en Ciencia e Tecnoloxía en comparación co resto das competencias. Pois é a materia de Tecnoloxía a de ámbito máis amplo en dita competencia.

E tamén que ata o de agora tanto na ESO como no Bacharelato practicamente a ciencia aplicada non se contempla, aparece polo tanto en Tecnoloxía dimensións que non existen noutras materias como a Matemática ou a Física.

Ademais destacar os indicadores que están sinalados no seu final con un asterisco (*).

Poderíamos chamar a estes indicadores xenéricos, e intentan dar unha visión globalizada do que intentamos valorar. Estes indicadores se dividirán en indicadores máis específicos dependendo dos contidos que esteamos a tratar.

Por último facer notar que non hai indicadores para a Competencia de Conciencia e Expresións Culturais ó non estar contemplada pola lei na materia de Tecnoloxía Industrial. Si se quere facer unha lectura dende o ámbito tecnolóxico de esta capacidade pódese recorrer a lectura da programación para a materia de Tecnoloxía na ESO.

Materiais e recursos didácticos

Para o desenvolvemento da materia consideramos que non é necesario seguir os contidos de ningún libro de texto. As clases teóricas se impartirán mediante exposicións do profesor de forma oral e escrita, materiais para PDI, no encerado ou en fotocopias. Destas o alumnado tomará apuntes que considere necesarios e que poderá afianzar e ampliar con libros suxeridos polo profesor.

Os recursos materiais dispoñibles pódense enumerar como segue:

- Bibliografía, catálogos e revistas técnicas.
- Encerado e rotuladores de cores,
- Proxector e PDI.
- Instrumental de laboratorio.
- Ferramentas do taller
- Ordenadores e programas axeitados para a tecnoloxía.

Indicadores da práctica docente

Ó igual que os indicadores que empregamos para avaliar o proceso de ensino no alumnado tamén empregaremos Indicadores para avaliar a práctica docente.

Do mesmo xeito que anteriormente agrupabamos ós Indicadores en dimensións, distintas facetas das competencias, agruparemos os Indicadores nas distintas facetas da práctica docente.

Dimensión	Indicadores
Planificación	1. Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.
	2. Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta.
	3. Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación da aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.
	4. Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.
	5. Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
	6. Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.
	7. Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.
Motivación do alumnado	1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.
	2. Considera situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).
	3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.
	4. Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas.
	5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
	6. Estimula a participación activa dos estudantes na clase.
	7. Promove a reflexión dos temas tratados.
Desenvolvemento da ensinanza	1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...
	2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
	3. Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
	4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.

Dimensión	Indicadores
	5. Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.
	6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
	7. Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
	8. Presenta actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.
	9. Presenta actividades de grupo e individuais.
Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe	1. Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
	2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
	3. Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fóra dela.
	4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.
	5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
	6. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
	7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.
	8. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente.
	9. Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia.
	10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.
	11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais.

Alumnado con materias pendentes

A ensinanza do bacharelato supón un “punto e aparte” da Educación Secundaria Obrigatoria. Polo tanto en 1º de Bacharelato non existe alumnado con materias pendentes.

En canto ó curso de 2º de Bacharelato dáse a circunstancia que durante este ano escolar non se ve afectados pola nova lei educativa, polo tanto non se incluírá neste documento unha descrición do proceso a desenvolver co alumnado con materias pendentes.

O proceso para o alumnado con Tecnoloxía Industrial I pendente estará reflectido no documento onde se detallan as programacións LOE.

Medidas de atención á diversidade

A atención á diversidade terá dous enfoques por unha parte individual e por outra no grupo.

Diversidade individual	Medidas
Diversidade na comprensión	
Non ten ningunha dificultade para entender os contidos.	Seleccionar contidos cun grao maior de dificultade.
Entende os contidos, pero, en ocasións, resúltanlle difíciles.	Seleccionar os contidos significativos de acordo á súa realidade.
Ten dificultades para entender os contidos que se presentan.	Seleccionar os contidos mínimos e expoñelos simplificando a linguaxe e a información gráfica.

Diversidade individual	Medidas
Diversidade na capacitación e desenvolvemento	
Non ten dificultades (alumnos de altas capacidades).	Potenciar estas a través de actividades que lles permitan poñer en xogo as súas capacidades.
Ten pequenas dificultades.	Propoñer tarefas nas que a dificultade sexa progresiva de acordo ás capacidades que se vaian adquirindo.
Ten dificultades.	Seleccionar aquelas tarefas de acordo ás capacidades do alumnado, que permitan alcanzar os contidos mínimos esixidos.
Diversidade de interese e motivación	
Mostra un grande interese e motivación.	Seguir potenciando esta motivación e interese.
O seu interese e motivación non destacan.	Fomentar o interese e a motivación con actividades e tarefas variadas.
Non ten interese nin motivación.	Fomentar o interese e a motivación con actividades e tarefas máis procedementaise próximas á súa realidade.
Diversidade na resolución de problemas	
Encontra solucións aos problemas que se presentan en todas as situacións.	Seguir fomentando esta capacidade.
Encontra solucións aos problemas que se presentan nalgunhas situacións.	Propoñer problemas cada vez con maior grao de dificultade.
Ten dificultades para resolver problemas nas situacións que se presentan.	Propoñer problemas de acordo ás súas capacidades para ir desenvolvéndoas.
Diversidade na comunicación	
Exprésase de forma oral e escrita con claridade e corrección.	Propoñer tarefas que sigan perfeccionando a expresión oral e a escrita.
Ten algunha dificultade para expresarse de forma oral e escrita.	Propoñer algunhas tarefas e debates nos que o alumnado teña que utilizar expresión oral e escrita co fin de melloralas.
Ten dificultades para expresarse de forma oral e escrita.	Propoñer actividades co nivel necesario para que o alumnado adquira as ferramentas necesarias que lle permitan mellorar.

Diversidade grupal	Medidas
De comunicación	
A comunicación profesor-grupo non presenta grandes dificultades.	Non se necesitan medidas.
A comunicación profesor-grupo ten algunhas dificultades.	Propoñer estratexias para mellorar a comunicación.
A comunicación profesor-grupo ten grandes dificultades.	Descubrir a causa das dificultades e propoñer medidas que as minimicen.
De interese e motivación	
O grupo está motivado e ten grande interese.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado está desmotivado e ten pouco interese.	Propoñer estratexias que melloren o interese e a motivación desa parte do alumnado.
O grupo non ten interese e está pouco motivado.	Descubrir a causa da desmotivación e propoñer medidas que as minimicen.
De actitude e colaboración	
O grupo ten boa actitude e sempre está disposto a realizar as tarefas.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado ten boa actitude e colabora.	Propoñer actividades de grupo nas que asuma responsabilidades o alumnado menos motivado.

Diversidade grupal	Medidas
O grupo ten mala actitude e non colabora nas tarefas.	Descubrir as causas do problema e adoptar medidas, estratexias, etc. para minimizar esas actitudes.

Contidos transversais

Durante todo o ano desenvolveremos transversalmente o desenvolvemento do alumnado nas Tecnoloxías da Información e Comunicación.

Por unha parte intentaremos establecer unha comunicación continua e efectiva entre o alumnado e o profesorado. Para isto requiremos que o alumnado teña contas de almacenamento na rede, e ofreceremos acceso en horas non lectivas a ordenares e asesoramento.

Por outra parte ofertaremos axuda para o uso especializado de programas de mercado uso tecnolóxico, tamén fora de horas lectivas.

Estas horas non lectivas non están contabilizadas no horario do profesorado polo tanto dende o departamento se tratará de que se recoñezan as mesmas dentro dos documentos oficiais para posteriormente solicitar que entren a formar parte do horario do profesorado.

Por outra parte e debido a insistencia do alumnado tamén abriremos o taller fora do horario lectivo. Así todo aquel que desexe ampliar os seus coñecementos no ámbito tecnolóxico, principalmente práctico, e que non dispoña na casa das ferramentas e instrumentos axeitados o poderá facer no instituto, con asesoramento do profesorado, altamente cualificado, que imparte a materia de tecnoloxía.

Por outra parte dende o Departamento de Tecnoloxía fomentamos o uso de linguas estranxeiras, formando os seus membros parte integrante e activa dos Programas Comenius.

Nestes programas desenvolvemos boa parte dos contidos científicos e tecnolóxicos dos mesmos, e colaboramos con outras actividades proporcionando soporte informático a contidos.

Actividades extraescolares

O número de sesións da materia de tecnoloxía son escasas, polo que dependendo das capacidades económicas soamente intentaremos realizar unha actividade conxunta con 4ºESO:

- Visita a o Centro de Innovación Tecnolóxica en Edificación e Ingeniería Civil da Universidade da Coruña.

Aparte como actividades para o presente curso estarán todas as planeadas polo equipo de proxectos europeos, cada unha destas actividades levará previsto a inclusión da tecnoloxía coma parte do seu desenvolvemento.

En todo caso, se un grupo de alumnos visita un país estranxeiro, intentaremos coordinarnos para facer visitas e actividades tecnolóxicas en dito país.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

As programacións didácticas serán revisadas trimestralmente en canto no que se refire a temporalización.

En canto os resultados académicos estas serán avaliadas inicialmente en xuño e posteriormente en setembro atendendo os seguintes indicadores:

Cualificacións	Medidas
As cualificacións teñen unha distribución lóxica	Non hai que mellorar
Non hai cualificacións altas	Rebaixar os mínimos
Non hai suspensos	Aumentar os mínimos
Cantidade de suspensos	Medidas
Os suspensos repiten curso	Non hai que mellorar
Unha gran cantidade de suspensos promocionan por lei	Preparar un plan concreto de atención á diversidade
Moitos suspensos promocionan	Comparar os resultados con outras materias de ámbito científico, se non é un caso illado preparar un plan de mellora, se é un caso illado cambiar a metodoloxía
Alcance da materia	Medidas
Se desenvolve toda a programación	Non hai que mellorar
Faltan por impartir Unidades Didácticas que o alumnado pode preparar pola súa conta sen problemas	Axustar a temporalización ou mandar máis tarefas para casa
Non se imparten Unidades Didácticas importantes	Revisar, e cambiar, a cantidade e contidos das Unidades Didácticas

Para o análise anterior partiremos dos indicadores da práctica docente e dos resultados académicos do alumnado que non estea en seguimento por un plan de atención a diversidade.

O mesmo análise cuantitativo é válido para o alumnado que está sometido a un plan de atención á diversidade, pero neste caso sas medidas que se aplicaran son as propostas no punto de atención á diversidade.

Transición a un ensino semipresencial ou non presencial

Desde fai varios cursos o Departamento de Tecnoloxía incorporou unha gran carga de contido transversal a todas ás súas materias, co uso da rede e as novas tecnoloxías:

- Dispón de un canal de Youtube
- Dispón de unha nube privada, o docente de tecnoloxía leva o mantemento e aloxamento da mesma, para almacenamento de datos. A infraestrutura técnica disposta polas autoridades educativas non permite que esté aloxada no centro.
- Dispón de un servidor de Discord.
- Dispón de unha canle de Twitch.

Dende antes da pandemia, e co alumnado de STEMBach, xa se desenvolvían actividades con fluxo de video en directo.

Estas experiencias son facilmente extrapolables a unha educación non presencial como xa se fixo no final do curso 2019-2020 e incluso a unha semipresencial, podendo retransmitir a clase presencial a o alumnado que sufran confinamento, e este alumnado interactuar coa mesma.

Soamente poden aparecer dous problemas totalmente externos á practica docente, que son meramente técnicos, a saber:

- Alumnado sen os medios para recibir a docencia: que non teña acceso a un teléfono ou, preferiblemene, a un ordenador, e que estén conectados á rede.
- As circunstancias técnicas: en canto infraestrutura de comunicación por parte do Centro, e a disposta polas autoridades educativas, é dicir un ancho de banda suficiente e os portos necesarios disponibles.

Plan de reforzo COVID

Como se recolleu na memoria de fin de curso a maioría do alumnado acadou todas as aprendizaxes requiridas. Isto queda reflectido no informes individualizados de cada alumno.

O alumnado que non ten adquiridas as aprendizaxes imprescindibles é porque negouse a realizar e participar nas tarefas programas online. Estas tarefas serán as que deberan realizar este curso.

Estas tarefas se manterán, polo tanto, nas canles online empregadas anteriormente (o canal de Youtube da materia) e deberan ser realizadas polo alumnado na súa casa.

Aquel alumnado que non adquiriu as aprendizaxes imprescindibles, como queda reflectido no seu informe individualizado, terá un seguimento ó mesmo tempo, e do mesmo carácter, que o alumnado que ten a materia suspensa.

Tecnoloxía industrial I

Obxectivos

No primeiro curso do bacharelato a Tecnoloxía Industrial contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ c ■ e ■ g ■ h ■ i ■ l ■ m ■ p 	<p>B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.</p> <p>B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social.</p> <p>B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.</p>	<p>B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</p>	<p>T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■ CSC ■ CSIEE ■ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ e ■ g ■ h 	<p>B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.</p>	<p>B1.2. Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.</p>	<p>T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CAA ■ CSIEE
			<p>T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■ CSIEE
Bloque 2. Máquinas e sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> ■ d ■ e ■ g ■ i 	<p>B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.</p>	<p>B2.1. Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.</p>	<p>T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■ CCL
			<p>T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CD ■ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ■ d ■ g ■ i ■ m 	<p>B2.2. Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos.</p> <p>B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</p> <p>B2.4. Circuitos pneumáticos e hidráulicos.</p>	<p>B2.2. Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño</p>	<p>T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	B2.5. Simbología normalizada. B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.	asistido, e calcular os parámetros característicos destes.	T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	■ CMCCT
■ d ■ g ■ i ■ m	B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.	B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos característicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.	T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	■ CMCCT ■ CD
			T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	■ CMCCT ■ CAA
■ d ■ g ■ i ■ m	B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.	B2.4. Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.	T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación				
■ d ■ e ■ i	B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.	B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna en relación coas propiedades que presentan e coas modificacións que se poidan producir.	T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	■ CMCCT ■ CAA
			T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	■ CMCCT ■ CCL
■ d ■ e ■ g ■ i	B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.	B3.2. Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos cos materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características cos produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.	T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	■ CMCCT ■ CD ■ CCL
■ d ■ e	B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e	B3.3. Describir as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e	T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	■ CMCCT ■ CCL

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ■ i ■ l 	hixiene no traballo.	as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.	T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT
			T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CCL ■ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ■ d ■ i ■ h ■ l ■ p 	B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.	B3.4. Analizar o impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.	T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CSC
Bloque 4. Recursos enerxéticos				
<ul style="list-style-type: none"> ■ d ■ e ■ g ■ i ■ h ■ l ■ p 	B4.1. Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica. B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.	B4.1. Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.	T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CCL ■ CSC
			T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ■ d ■ e ■ g ■ h ■ i ■ l 	B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.	B4.2. Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.	T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CSC ■ CCL
			T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CD
			T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■ CSC ■ CD

Concreción dos contidos

Os contidos como entidades pedagóxicas iniciais son útiles para crear unha nova pedagogía. Nesta modalidade as materias non terían cabida. Dito doutra forma as materias esvaeríanse en Ámbitos de Aprendizaxe. Estes Ámbitos de Aprendizaxe poderían depender dun único docente, e se o ámbito fora impartido por un grupo de docentes necesitan dunha estrutura especial que non está establecida no Sistema Educativo.

En todo caso esta modalidade, ou enfoque, de ensinanza non é, igualmente, válida para todas as fases do desenvolvemento do alumnado. As “novas” tendencias pedagóxicas nunca consideran, erroneamente, as fases de desenvolvemento do alumnado. Ademais afástanse da práctica e estrutura docente establecida sustentándose, e xustificándose, unicamente nos resultados dunhas probas de pouco carácter global, e por teorías formuladas por aqueles que nunca practicaron a docencia continua na totalidade de fases que percorre o alumnado na súa experiencia vital.

Por outra parte é imposible usar os contidos nunha concreción temporal. Existen contidos que se poden traballar continuamente ó longo dun curso escolar e outros máis específicos de certas actividades ou prácticas.

Por todo o anterior exposto necesitamos, pois, un elemento que nos permita por unha parte realizar unha concreción temporal e por outra parte outra concreción sistémica.

Necesitamos que o alumnado na Educación Secundaria, debido as súas características evolutivas psicolóxicas, sexa capaz de focalizar en vez de esvaecerse.

Estes elementos necesarios os denominaremos Unidades Didácticas e a súa finalidade e unha concreción tanto temporal como sistémica do aprendizaxe.

Na materia de Tecnoloxía Industrial I estruturamos as seguintes Unidades Didácticas: (falta detallar cada unha un pouco máis)

- A madeira
- Os materias da construción
- Os materiais téxtiles
- Os plásticos
- Os metais
- Máquinas e sistemas: elementos constitutivos
- Elementos mecánicos: transmisores, transformadores e auxiliares
- Circuitos pneumáticos e hidráulicos
- Corrente eléctrica continua
- Corrente alterna e electromagnetismo
- Transporte e instalacións eléctricas
- Circuitos electrónicos
- Sistemas de control
- O produto tecnolóxico
- Modelos de xestión de calidade

A relación entre os contidos e as unidades didácticas queda reflectida na seguinte táboa:

Unidade Didáctica	Contidos
A madeira	B3.1. Estructura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades. B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo. B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.

Unidade Didáctica	Contidos
Os materias da construción	<p>B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</p> <p>B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</p> <p>B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</p> <p>B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.</p>
Os materiais téxtiles	<p>B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</p> <p>B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</p> <p>B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</p> <p>B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.</p>
Os plásticos	<p>B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</p> <p>B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</p> <p>B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</p> <p>B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.</p>
Os metais	<p>B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</p> <p>B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</p> <p>B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</p> <p>B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.</p>
Máquinas e sistemas: elementos constitutivos	<p>B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.</p>
Elementos mecánicos: transmisores, transformadores e auxiliares	<p>B2.2. Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos.</p> <p>B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</p>
Circuitos pneumáticos e hidráulicos	<p>B2.4. Circuitos pneumáticos e hidráulicos.</p> <p>B2.5. Simbología normalizada.</p> <p>B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</p> <p>B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</p>
Corrente eléctrica continua	<p>B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</p> <p>B2.5. Simbología normalizada.</p> <p>B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</p> <p>B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</p>
Corrente alterna e electromagnetismo	<p>B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</p> <p>B2.5. Simbología normalizada.</p> <p>B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</p> <p>B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</p> <p>B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</p>

Unidade Didáctica	Contidos
Transporte e instalacións eléctricas	B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos. B2.5. Simbología normalizada. B4.1. Recursos enerxéticos. Producción e distribución da enerxía eléctrica. B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia. B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.
Circuitos electrónicos	B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos. B2.5. Simbología normalizada. B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades. B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos. B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.
Sistemas de control	B2.5. Simbología normalizada. B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos. B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.
O produto tecnolóxico	B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos. B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social. B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.
Modelos de xestión de calidade	B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto. B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.

Temporalización

A materia ten unha carga horaria de 3 sesións semanais, un total de 105 sesións anuais. Estas sesións divídense en tres trimestres que corresponden as tres avaliacións, coa seguinte carga lectiva:

- Primeiro trimestre, $(6+12+12+8=)$ 38 sesións
- Segundo trimestre, $(10+11+11=)$ 32 sesións
- Terceiro trimestre, $(13+13+9=)$ 35 sesións

Pretendemos, na medida do posíbel, dividir os contidos o máis homoxeneamente entre as distintas avaliacións para así facer que aprendizaxe continua se autoreforce

Primeiro trimestre

- a) A madeira
- b) Os materias da construción
- c) Corrente eléctrica continua
- d) Corrente alterna e electromagnetismo
- e) Máquinas e sistemas: elementos constitutivos

Segundo trimestre

- f) Os plásticos
- g) Os materiais téxtiles
- h) Elementos mecánicos: transmisores, transformadores e auxiliares
- i) Circuitos electrónicos
- j) Sistemas de control

Terceiro trimestre

- k) Os metais
- l) Circuitos pneumáticos e hidráulicos
- m) Transporte e instalacións eléctricas
- n) O produto tecnolóxico
- o) Modelos de xestión de calidade

Setembro						Outubro										Novembro													
a	a	b	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	e	e		
Decembro						Xaneiro										Febreiro										→			
e	e	e	e	e	e	e	e	f	f	f	g	g	h	h	h	h	h	h	h	h	i	i	i	i	i	i	i		
→Marzo						Abril										Ma													
j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	k	k	k	k	k	k	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	m	m	m	m
io						Xuño																							
m	m	m	m	m	m	n	n	n	n	o	o	o	o	o															

Con estes datos é fácil asociar a cada estándar de aprendizaxe co momento, ou momentos, en que terá lugar a súa docencia.

Concrecións do procedemento avaliativo

No apartado “Instrumentos de avaliación. Indicadores” explicabamos os elementos que usaremos para medir o nivel de logro do alumnado dos Estándares de Aprendizaxe. Debemos concretar, agora, os Indicadores relevantes para os Estándares de Aprendizaxe requiridos pola lei na materia Tecnoloxía Industrial I.

Como primeiro paso concretaremos que Indicadores nos serán útiles á hora de estudar o proceso de aprendizaxe en cada unha das Unidades Didácticas. Recordemos que existe unha relación directa entre as Unidades Didácticas e os Contidos que avalía cada Estándar de Aprendizaxe.

Esta concreción a podemos contemplar na primeira táboa onde riscamos os Indicativos que consideremos significantes para cada unha das Unidades Didácticas da materia Tecnoloxía Industrial I.

Unha segunda concreción aparece reflectida na segunda táboa. Esta consiste en designar que Indicativos son os que nos axudaran a definir os logros de cada Estándar de Aprendizaxe. Estes Indicativos serán seleccionados da intersección que aparece ó cruzar a primeira táboa coa táboa que relaciona Unidades Didácticas con Contidos.

Ademais esta segunda concreción incrementa o nivel de restrición. A entidade pedagóxica que denominamos Unidade Didáctica implanta máis indicadores, posto que abarca máis competencias, que as que define a lei con respecto ós Estándares de Aprendizaxe.

Acompañando ós Indicadores teremos os Desempeños. Definiremos os Desempeños como as labores que corresponden a cada Estándar de aprendizaxe, é dicir os “actos a desempeñar” onde se valoraran a consecución ou non dos indicadores.

Competencias	Dimensións	Indicadores																
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.	X															
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.		X														
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.									X	X	X	X				
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.						X	X									
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.			X													
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.				X												
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.														X		
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.					X											
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.									X							
		(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico de produción empresarial e o seu significado.															X	X
	Expresión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

Competencias	Dimensións	Indicadores															
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade
CMCCT		(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(8) Estructurar os contidos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(9) Revisar os textos escritos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(11) Respetar a orden de intervención.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(12) Controlar o uso da cortesía.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.									X	X		X	X	X	X
		(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.										X		X	X		
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.						X	X	X	X	X	X	X		
			(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.						X	X	X	X	X	X	X		
			(3) Realizar correctamente os cálculos.						X	X	X	X	X	X	X		
			(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.						X	X	X	X	X	X	X		
			(5) Resolver ecuacións.						X	X	X	X	X	X	X		

Competencias	Dimensións	Indicadores															
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade
Razoamento lóxico e resolución de problemas		(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(7) Realizar operacións con funcións.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(8) Ler táboas de resultados.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.		X		X		X	X	X	X		X				
		(11) Usar múltiplos das unidades.		X		X		X	X	X	X		X				
		(12) Recoñecer os erros de medida.							X		X			X			
		(13) Xulgar se os resultados son razoables.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(15) Extraer os datos de los problemas.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(20) Comprobar os resultados dos problemas.						X	X	X	X	X	X	X	X		
		(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.						X	X	X	X	X	X	X	X		

Competencias	Dimensións	Indicadores	Modelos de xestión de calidade													
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico
		(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	X	X							X	X		X	X	
Explicación da realidade natural		(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.						X		X	X	X	X	X	X	
		(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.						X	X					X	X	
		(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.													X	
		(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática-									X		X		X	
		(40) Coñecer as leis eléctricas.									X	X	X		X	
		(40) Coñecer as leis mecánicas.								X	X					
		(40) Coñecer as leis cinéticas.								X						
		(40) Coñecer as leis de fluídos.											X			
		(40) Coñecer as leis químicas.			X		X				X					
		(40) Coñecer as leis cuánticas.													X	
		(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.			X		X		X	X	X	X	X		X	
		(42) Relacionar as leis coa súa formulación.			X		X		X	X	X	X	X		X	
	(43) Diferenciar as leis derivadas.			X		X		X	X	X	X	X		X		

Competencias	Dimensións	Indicadores	Modelos de xestión de calidade																	
			O produto tecnolóxico		Sistemas de control		Circuitos electrónicos		Transporte e instalacións eléctricas		Corrente alterna e electromagnetismo		Corrente eléctrica continua		Circuitos pneumáticos e hidráulicos		Elementos mecánicos		Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais													
		(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.					X					X	X							
		(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.			X															
		(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.													X					
		(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	X	X	X	X	X													
		(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	X	X	X	X	X													
		(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.										X	X	X		X				
	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(54) Realizar gráficas.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.										X	X	X		X				
		(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.															X			
		(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.							X								X	X		
		(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.															X			
		(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.											X				X			
		(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.								X	X	X	X	X	X		X			
		(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.								X	X						X			
		(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.											X				X			

Competencias	Dimensións	Indicadores																							
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade								
		(58) Ler sistemas e esquemas de control.																X							
	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.								X	X	X	X	X	X	X	X								
		(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.								X	X	X	X	X	X	X	X								
		(61) Traballar nas dimensións espaciais.									X	X													
		(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.									X	X													
	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.							X		X	X	X	X	X		X	X							
		(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.										X						X							
		(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.									X	X	X	X	X	X	X	X							
		(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.									X	X						X							
		(65) Asociar os códigos co que representan.									X	X	X	X	X	X	X	X							
		(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.			X		X				X	X	X	X			X								
		(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.									X	X	X			X	X								
		(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.									X	X	X			X	X								
		(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.									X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			
		(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.														X		X	X	X					
	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.		X	X	X	X	X																		

Competencias	Dimensións	Indicadores																		
			A madeira	Os materias da construción		Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade		
		(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semicondutores						X												
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	X	X	X		X										X	X		
	Comunicación dixital	(7) Enviar información a través da rede.	X	X	X		X					X					X	X	X	
		(8) Almacenar información na nube.	X	X	X		X					X					X	X	X	
		(9) Compartir ficheiros na nube.	X	X	X		X					X					X	X	X	
	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.	X	X	X		X											X	X	
		(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos									X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		(10) Crear contidos usando programas de diagramas.							X		X						X	X	X	
		(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.									X									
		(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.												X					X	X
		(12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.	X	X	X	X	X												X	X
		(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.							X						X				X	X
(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.													X		X					
(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.									X	X										

Competencias	Dimensións	Indicadores																	
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade		
		(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.										X	X						
		(13) Usar con soldadura programas técnicos de procesamento de texto.	X	X	X	X	X												
		(13) Usar con soldadura os programas técnicos de proceso de datos							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		(13) Usar con soldadura programas técnicos de creación de diagramas.										X	X						
		(13) Usar con soldadura programas técnicos de deseño asistido.							X										
		(13) Usar con soldadura programas técnicos de análise eléctrico.											X	X					
		(15) Programar.														X			
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.								X					X			
		Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.								X	X	X	X	X	X					
	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.									X	X			X	X				

Competencias	Dimensións	Indicadores																
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade	
		(12) Temporizar a realización de tarefas								X	X		X	X				
		(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica eléctrica.									X							
		(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.													X			
		(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.											X					
		(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica hidráulico ou pneumático.								X								
		(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.								X					X			
		(15) Mellorar as habilidades propias.								X					X			
	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.								X	X			X	X				
	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal								X				X	X		X	
		(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías															X	
CSC-	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		(2) Respectar as quendas de palabra.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.	X	X	X	X	X			X	X			X	X			
		(4) Organizarse cos seus compañeiros.								X	X			X	X			
		(5) Respectar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.								X	X			X	X			
	Adquisición de	(6) Valorar a puntualidade.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Competencias	Dimensións	Indicadores																
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade	
	valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.	X	X	X	X	X			X	X		X	X				
		(8) Ser crítico co seu traballo.								X	X		X	X				
		(9) Cumprir as datas de entrega.	X	X	X	X	X									X	X	
	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.	X	X	X	X	X			X	X		X	X				
		(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.	X	X	X	X	X			X	X		X	X				
	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.								X	X		X	X				
	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	X	X	X	X	X						X			X	X	
		(15) Conservar o entorno.	X	X	X	X	X						X			X	X	
	CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.								X	X		X	X			
			(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.								X	X		X	X			
			(9) Manter un ritmo constante de traballo.								X	X		X	X			
			(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.															
			(11) Autosuperarse nos logros prácticos.								X	X		X	X			
(12) Autosuperarse nos logros académicos.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Competencias	Dimensións	Indicadores	Indicadores															
			A madeira	Os materias da construción	Os plásticos	Os materiais téxtiles	Os metais	Máquinas e sistemas: elem. constitutivos	Elementos mecánicos	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Corrente eléctrica continua	Corrente alterna e electromagnetismo	Transporte e instalacións eléctricas	Circuitos electrónicos	Sistemas de control	O produto tecnolóxico	Modelos de xestión de calidade	
Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		(14) Anticipar problemas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		(15) Traballar individualmente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.									X	X			X	X		
		(17) Saber delegar.																

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico de produción empresarial e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adquire a linguaxe necesaria para falar da produción empresarial. ■ Explica usando termos correctos a finalidade do produto. ■ Interpreta axeitadamente a secuencia das etapas significativas. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente.
	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
		(8) Estructurar os contidos.	
		(9) Revisar os textos escritos.	
	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
(11) Respetar a orden de intervención.			
(12) Controlar o uso da cortesía.			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Razona a necesidade do novo produto e explica ordenadamente o proceso de posta no mercado.
	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora os coñecementos adquiridos sobre o mercado. ■ Realiza investigacións sobre os novos produtos que acadan éxito. ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións.
		(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías		
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Reflexiona sobre os produtos que existen hoxe en día no mercado. ■ Reflexiona sobre a produción tecnolóxica en todos os ámbitos.
		(2) Respetar as quendas de palabra.	
	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.	
	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe					
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños		
	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.			
	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.			
(15) Conservar o entorno.					
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.		<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. 	
	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.			
		(14) Anticipar problemas.			
		(15) Traballar individualmente.			
T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.					
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico de produción empresarial e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adquire a linguaxe necesaria para falar da produción empresarial. ■ Recoñece os axentes implicados e a importancia de cada un deles. ■ Estructura secuencias de acontecementos. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. 		
		(2) escoitar activamente na aula.			
	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.			
		(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.			
		(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.			
		(8) Estructurar os contidos.			
		(9) Revisar os textos escritos.			
	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.			
		(11) Respetar a orden de intervención.			
		(12) Controlar o uso da cortesía.			
	CMC CT	A ciencia no día a día		(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analiza exactamente os logros do modelo de excelencia.
				(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora as capacidades dun plan de excelencia. ■ Reflexiona sobre como, cando e onde se deben aplicar os plans de excelencia. 		
	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.			

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións.
	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSEI	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Intégrase nun grupo de traballo.
	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.	
T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ E capaz de cuantificar numericamente os resultados dun plan de xestión de calidade. ■ Analiza con exactitude como a intervención dos distintos axentes afectan ós resultados. ■ Cuantifica os datos. ■ Escolle entre varios sistemas de xestión de calidade o máis axeitado en cuestións de eficiencia.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas para obter máis

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<p>facilmente resultados cuantitativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. 	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.		
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.		
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.		
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal		
CSIE E	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Intégrase nun grupo de traballo. ■ Reparte tarefas con carácter igualitario. ■ Asigna tarefas á persoa máis cualificada. ■ Admite as tarefas que ten que realizar sen protestar.
CSIE E	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.		
CSIE E	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.		
CSIE E	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.		
CSIE E	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.		
CSIE E	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.		
CSIE E	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.		
CSIE E	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.		
CSIE E	Liderado	(17) Saber delegar.		
TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.				

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coñece os posibles bloques de función dunha máquina, e é capaz de describilos empregando vocabulario técnico. ■ Establece relación entre bloques sendo capaz de estruturalos. ■ Explica ordenadamente a orde de intervención de cada bloque. ■ Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Refletir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Refletir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe un bloque simplemente observando os símbolos. ■ Indica a orde de intervención de cada bloque. ■ Analiza se un conxunto de bloques corresponde a unha máquina real.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Estructura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque correspondente. ■ Explica cientificamente o espazo entre bloques. ■ Nomea os símbolos sen equivocarse.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques. ■ Debuxa bloques empezando polo máis significativo e rematando polo menos significativo. ■ Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica. ■ Diferencia os símbolos a empregar segundo o tipo de máquina.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMC	Razoamento lóxico e resolución de	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CT	problemas		
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.			
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos. ■ Identifica os elementos mecánicos cos seus símbolos. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Selecciona un elemento mecánico cando ve o seu símbolo. ■ Recoñece como símbolos as liñas de unión entre símbolos.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación. ■ Diferencia claramente símbolos parecidos. ■ Asocia con cada símbolo o valor numérico correspondente ó conxunto de códigos que emprega o elemento real.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten algún fallo de deseño. ■ Realiza esquemas pneumáticos e hidráulicos completos que teñen sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema pneumático ou hidráulico ten algún fallo de deseño. ■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño. ■ Sabe seleccionar símbolos nos programas de deseño.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo.
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSIE E	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deseña os símbolos que necesita. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo.
CSIE E	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIE E	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIE E	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIE E	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIE E	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIE E	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
TI1B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Asocia os símbolos mecánicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Asocia os símbolos pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Resolve problemas onde está implicado circuitos eléctricos e electrónicos. ■ Resolve problemas onde están implicados circuitos pneumáticos e hidráulicos. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ Contesta cuestións sobre as leis mecánicas. ■ Contesta cuestións sobre as leis hidráulicas e pneumáticas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Formula problemas semellantes da vida real.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis de fluídos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(43) Diferenciar as leis derivadas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Explicación da realidade natural	(44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soldadura.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.	
T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elixe a ferramenta máis axeitada para cada medida. ■ Apunta as medidas, e os seus erros, de xeito claro e ordenado. ■ Decátase do malfuncionamento dun aparato de medida. ■ Usa as escalas dos aparatos de medida con soltura. ■ Decátase de cando usa mal os aparatos de medida. ■ Decátase da escala en que debe realizar unha medida. ■ Decátase, previamente, do tempo que tarda en realizarse un proceso eléctrico.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Decátase, previamente do tempo que tarda en realizarse un proceso pneumático. ■ Prevé o espazo físico que necesita no taller. ■ É capaz de montar un circuíto eléctrico plenamente funcional a partir dos seus compoñentes nunha placa de ensaio. ■ É capaz de montar un circuíto pneumáticos funcional.
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de propiedades mecánicas.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prepara previamente o programa de proceso de datos para tomar nota das medidas. ■ Corrixe o programa de proceso de datos previamente preparado, segundo o que suceda na practica. ■ Sabe conectar e configurar o hardware para realizar medidas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soldadura programas de procesamento de datos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soldadura programas técnicos de análise eléctrico.	
T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega valores derivados para comprobar a validez dos valores medidos. ■ Observa que se acadan os valores previstos nas simulacións ou prácticas. ■ Descarta as medidas que non entran no rango. ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos pneumáticos funcionan correctamente.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soldadura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.		
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soldadura.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.		
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.		
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.		
CMC CT	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.		
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.		
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
T11B2.4.1. Diseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selecciona os compoñentes axeitados de acordo ó seu código determinado polas funcións requiridas. ■ Comproba o funcionamento dos sensores. ■ Regula a sensibilidade dos sensores. ■ Comproba o funcionamento dos actuadores. ■ Traspasa os esquemas e símbolos a elementos reais.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soldura.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soldura.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.	<p>un resultado óptimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estuda de entre todas as opcións que programas son máis apropiados. ■ Elixe unha linguaxe para programar. ■ Pasa datos útiles entre programas. ■ Introduce programas en chips. ■ Estructura un programas en bloques diferentes. ■ Comproba o funcionamento de cada bloque.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realiza un proxecto na súa totalidade dente o deseño inicial ata o modelo construído. ■ Asigna tempos axeitados ás distintas partes do profeso. ■ escoita os comentarios sobre o seu proxecto. ■ Emprega as habilidades adquiridas na súa vida normal.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSIE E	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
CSIE E	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIE E	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIE E	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIE E	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIE E	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIE E	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIE E	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
CSIE E	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explica claramente os distintos tipos de materiais que existen e a súa estrutura interna. ■ Coñece os elementos que conforman un material e a disposición do mesmo. ■ Diferencia cando as propiedades son macroscópicas, microscópicas e nanoscópicas. ■ Enumera as propiedades que teñen os distintos materiais e os asocia a unhas unidades. ■ Coñece os fenómenos que ocorren a nivel macroscópico, microscópico e nanoscópico e os asocia as propiedades dos distintos materiais. ■ Recoñece as propiedades que ofrecen unha aplicación útil dun material na vida real.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Distinguir entre propiedades ideais e a realidade.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descubre novos niveis da concreción da realidade aparte do microscópico. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CMC CT	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe as propiedades dos distintos materiais e a súa utilidade. ■ Enumera as distintas estruturas internas.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuantifica valores das propiedades dos materiais en cuestión da estrutura interna. ■ Estuda gráficas onde se representan cambios de estruturas internas.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Distinguir entre propiedades ideais e a realidade.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.	
TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe as novas necesidades nas tecnoloxías da información e comunicación. ■ Asocia a estas necesidades unhas propiedades que as satisfagan. ■ Describe con vocabulario tecnolóxico tanto os problemas coma as soluciónes. ■ Aprende os nomes das propiedades e dos materiais nunha linguaxe con maior cantidade de información.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enumera materias que son escasas na natureza. ■ Explica a estrutura e composición de
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC	Razoamento lóxico e resolución de	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CT	problemas		<p>estes materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre novos materiais e novos elementos. ■ Clasifica os materiais escasos na natureza. ■ Razona as propiedades dos novos materiais en función da súa estrutura interna. ■ Expresa claramente cando unha solución pódese producir con un material e cando con un novo compoñente obtido a partir de novas asociacións de materiais coñecidos.
CMC CT	Razonamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Distinguir entre propiedades ideais e a realidade.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Busca información con un contido contrastado e estritamente científico.
CD	Utilización de ferramentas dixitais.	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	Creación de contidos		<ul style="list-style-type: none"> ■ Escribe documentos que podas entregar o resto dos teus compañeiros.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de procesamento de texto.	
T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe as materias primas e a consecución de materiais derivados. ■ Recita o proceso de obtención da madeira. ■ Recita o proceso de obtención de materiais cerámicos. ■ Recita o proceso de obtención de materiais pétreos. ■ Recita o proceso de obtención de metais. ■ Recita o proceso de obtención de plásticos. ■ Recita o proceso de obtención de semicondutores. ■ Enumera os distintos materiais que ten un produto dado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Refllectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo a súa orixe. ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as súas propiedades. ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as necesidades do
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC	Razoamento lóxico e resolución de	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CT	problemas		<p>mesmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo o custe de produción. ■ Propón materiais alternativos os dados. ■ Describe como o proceso de obtención altera as propiedades dun material.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obtén e elabora a madeira.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os materiais da construción.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os plásticos.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran as fibras téxtiles.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais férricos	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais non férricos	
CMC CT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.			
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explica como as propiedades poden dificultar o traballo dun material. ■ Explica as ferramentas que se adaptan mellor a cada esforzo. ■ Explica o uso da calor para conformar materiais. ■ Explica as deformacións que poden producir as ferramentas nun material. ■ Explica os erros que inducen o uso de ferramentas polo ser humano. ■ Explica os erros sistemáticos do uso de máquinas e ferramentas. ■ Clasifica todas as ferramentas atendendo a distintos criterios. ■ Clasifica as maquinas atendendo a distintos criterios. ■ Describe o tipo de traballo que realiza cada máquina. ■ Diferencia, pero relaciona, as ferramentas axeitadas para cada material.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de propiedades mecánicas.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CMC CT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a madeira	
CMC CT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a edificación	
CMC CT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os plásticos	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para as fibras	
CMC CT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semicondutores	
T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expresa con claridade as normas de traballo e limpeza no taller. ■ escoita con atención as normas para o uso dos distintos materiais.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expresa con claridade os perigos que implica o uso de cada ferramenta ou máquina. ■ Enumera os efectos que pode ter no ser humano o mal uso dunha máquina o ferramenta. ■ Enumera os efectos que pode ter no ser humano o mal uso dun material.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avisa os que manexan con risco unha máquina. ■ Avisa os que manexan un material sen as medidas de seguridade pertinentes. ■ Aprecia a túa vida e integridade persoal. ■ Atende os accidentados de acordo coas normas de primeiros auxilios. ■ Respecta este orde: avisa, sinaliza e atende.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.	
T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lee noticias onde se reflicte o impacto ambiental de mal usar a tecnoloxía. ■ Crea mensaxes onde se especifique o uso da tecnoloxía que produce menos impacto ambiental. ■ Crea mensaxes onde intentes concienciar á sociedade dos efectos a longo prazo das prácticas industriais.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
		seu significado.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.		
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Predí os cuidados especiais que necesitarían zonas afectadas por distintos materiais. ■ Calcula efectos globais pola produción, uso e eliminación de distintos materia. ■ Elabora modelos onde se reflicte o esgotamento dos distintos materiais. 	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.		
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.		
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.		
CMC CT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.		
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.		
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.		
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.		
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora nun material o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación.
CSC		(15) Conservar o entorno.		
TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.				
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relata como evolucionou a necesidade enerxética humana ó longo do tempo. ■ Relata eventos onde o impacto ambiental por culpa da produción de enerxía é claramente observable. ■ Expresa o que crees que depara o futuro dende un punto de vista enerxético. ■ Enumera as vantaxes e inconvenientes do consumo enerxético. ■ Lee artigos na sección de economía dos 	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.		
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.		
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.		
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
		proceso tecnolóxico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ xornais onde falen da enerxía. ■ Recopila artigos de periódico para facer un estudio do tratamento da enerxía na prensa.
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enumera todas as transformacións enerxéticas posibles. ■ Cuantifica rendementos das distintas transformacións enerxéticas en termos económicos. ■ Cuantifica as transformacións enerxéticas en termos de impacto ambiental. ■ Coñece os pros e contras das distintas fontes de enerxía. ■ Analiza consumos enerxéticos desde un ámbito máis persoal ata un ámbito global. ■ Razona os consumos enerxéticos observando unha instantánea do mesmo. ■ Predí unha evolución dos consumos enerxéticos segundo a época do ano.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	
CMC	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CT			
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(80) Diferenciar opinión de evidencia.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extrae dos artigos de prensa a implicación das empresas co entorno.
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	
T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe exactamente o que significa cada bloque constitutivo empregando a lingua técnica axeitada. ■ Explica escollendo a información tecnolóxica máis concisa coma se relacionan os bloques. ■ Describe as semellanzas e diferenzas dos distintos tipos de centrais enerxéticas.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflected as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflected na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia as fórmulas precisas a cada bloque. ■ Calcula os rendementos de cada bloque. ■ Calcula o rendimento das asociacións dos distintos bloques. ■ Define o que é consumo instantáneo e almacenamento de enerxía. ■ Analiza as enerxías que se poden almacenar e as que se poden transportar.
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMC CT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia o que é falar por falar o que é contidos puramente tecnolóxicos. ■ Expón situacións onde o certificado enerxético sexa relevante. ■ Enumera as vantaxes do certificado enerxético.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflected as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
		tecnolóxicos que se traballen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debate os vantaxes no consumo.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respeita as decisións dos demais para reducir o consumo enerxético. ■ Expresa razoamentos que leven a reflexión sobre o ben común da colaboración no consumo enerxético, tanto a nivel económico coma do entorno.
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	
T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calcula o consumo de todos os elementos que aparecen en vivendas e industrias. ■ Calcula o consumo xeral e o consumo específico. ■ Calcula os rendementos dos elementos que aparecen en vivendas e industrias. ■ Analiza os factores que afectan o rendimento de elementos que aparecen en vivendas e industrias. ■ Calcula o conxunto do consumo xeral. ■ Calcula o conxunto do consumo específico. ■ Diferencia con claridade o uso da corrente continua e alterna nos elementos de vivendas e industrias.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMC	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CT			<ul style="list-style-type: none"> ■ Calcula factores de corrección. ■ Razona como aplicar os factores de corrección. ■ Resolve problemas onde se analice en conxunto todo o exposto antes.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soldadura.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados máis prontamente.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soldadura os programas técnicos de proceso de datos	
T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clasifica as estancias segundo as súas necesidades enerxéticas. ■ Calcula os mínimos que indica a lei de puntos de consumo eléctrico. ■ Calcula as perdas por calor das distintas estancias. ■ Calcula as estancias onde aparece un factor de potencia. ■ Prevé o factor de potencia e selecciona un método para corríxilo. ■ Analiza a orientación do edificio e coma esta inflúe no gasto enerxético. ■ Prevé elementos de baixo consumo relacionando a súa eficiencia en relación co tempo.
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soldadura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMC CT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMC CT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMC CT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMC CT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMC CT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Crea unha páxina onde calcule os datos de consumo segundo certos parámetros. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora o aforro en recursos enerxéticos cunha boa planificación. ■ Valora como o aforro de recursos enerxéticos afecta ó medio ambiente.
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	

Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción

Realizaremos unha avaliación cada trimestre onde reflectiremos os logros do alumnado. A base da avaliación serán os Estándares de Aprendizaxe como manda a lei. Aquel alumno que logre superar os Estándares de Aprendizaxe asociados ós contidos correspondentes en cada avaliación, terá unha avaliación positiva.

A avaliación trimestral será continua, polo tanto se poderán requirir nas distintas probas os Contidos, asociados cos seus respectivos Estándares de Aprendizaxe, explicados noutros trimestres.

O carácter aditivo da avaliación implica que as Competencias asociadas a un Estándar de Aprendizaxe deben acadarse en todas os trimestres requirimento do docente. Este carácter aditivo axuda a favorecer a persistencia das Competencias ó longo de todo o ano escolar.

A posibilidade de superar a materia mediante os períodos trimestrais estará condicionada a non perder o dereito á avaliación continua por acumulación excesiva de faltas de asistencia ou por calquera outro motivo.

Ademais se requirirá, para que o alumnado supere cun resultado positivo a materia, que non sexa en reincidente nas seguintes faltas graves:

- Uso perigoso das ferramentas de xeito que perigue a integridade física do mesmo o dos seus compañeiro.
- Ofensas graves ós membros da sociedade educativa, sempre que non exista unha reparación inmediata das mesmas.
- Impedir repetidamente o exercicio da docencia, consideraremos que esta falta está supeditada á expulsión do alumno do centro tanto como carácter preventivo reiteradamente ou como resultado da incoación dun expediente polo motivo exposto.
- Copiar nun exame.

Os criterios para a cualificación do alumnado dependerán dos indicadores acadados e se recollerán especificamente na programación, de aula, para cada nivel. En todo caso aquel alumno que **non supere todos os indicadores básicos terá unha cualificación negativa**, inferior a cinco, e polo tanto non logrará unha avaliación positiva. Os indicadores non básicos se reflectiran na cualificación sempre que todos os indicadores básicos sexan acadados.

Unha cualificación negativa se calculará do seguinte xeito:

- Segundo a cantidade de indicadores básicos acadados, sendo un cinco a consecución de todos.
- As faltas graves se reflectiran con unha diminución do valor numérico da nota de tres puntos por calquera delas, sendo estes tres puntos acumulativos. En ningún caso o alumno terá una cualificación superior a cinco na avaliación trimestral en que cometa unha falta grave. A reincidencia se valorará de cara a avaliación ordinaria.

Se todos os indicadores básicos son superados se procederá a cualificar ó alumnado do seguinte xeito:

- 50% da cualificación serán os indicadores básicos, un cinco, todos os indicadores coa mesma valoración.
- 50% da cualificación serán os indicadores adicionais, segundo a cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración.

O alumnado promocionará de acordo o que indica a lei e a normativa existente no centro, en caso de dúbida o profesorado manterá unha decisión de promoción, segundo os criterios do centro, acorde co número de suspensos do alumno antes de que empezara o

debate sobre a promoción do mesmo.

Reflectimos de este xeito que o grao mínimo de consecución reflexa fielmente, dende un criterio de aproximación á materia, as competencias adquiridas, calquera outra decisión iría en contra do traballo desenvolvido neste documento.

Grao mínimo de consecución para superar a materia

Os Indicadores están clasificados en dúas clases: Básicos e Adicionais.

Esta clasificación, por unha parte nos servirá para determinar, coma está explicado no punto anterior, o grao mínimo de consecución para superar unha materia. E por outra parte, empregando os Indicadores Adicionais, no caso de superar os básicos, nos determinaran a cualificación obtida.

Todos os Indicadores Básicos teñen o mesmo valor cualificativo. Estes indicadores **deben ser superados na súa totalidade** para acadar unha avaliación positiva. A consecución destes mínimos implica unha cualificación de cinco.

Os Indicadores Adicionais nunca proporcionaran unha cualificación positiva se non son superados os Indicadores Básicos, pero a cantidade de Indicadores Adicionais permitirá un redondeo cara o enteiro superior, sempre menor ou igual que catro, cando se superen o 60% dos mesmos.

Para lograr o grao mínimo de consecución **se deben acadar todos os Indicadores Básicos reflectidos na seguinte táboa:**

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia					
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores		
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización					
T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico de produción empresarial e o seu significado. (2) escoitar activamente na aula.		
		Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.		
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros. (6) Valorar a puntualidade. (9) Cumprir as datas de entrega.		
		Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto. (10) Crear contidos usando programas de diagramas. (11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros. (12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.		
			CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.
			T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.	CCL	Comprensión oral e escrita
	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado. (5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen. (7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación. (8) Estructurar os contidos.			
	CMCCT	A ciencia no día a día		(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais		(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	
	T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	CMCCT		Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar ó aprendizaxe do uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal
T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
	CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
	CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.
T11B2.2.1. Diseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
		problemas	
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.
T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
esquema dado.			
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis de fluídos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.
T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
obtidos de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.			
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.
T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.
	CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.
	CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
	CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.
	CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.
T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.
	CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.
T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obtén e elabora a madeira.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os materiais da construción.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os plásticos.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran as fibras téxtiles.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais férricos
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais non férricos
	CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores
T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a madeira
	CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a edificación
	CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os plásticos
	CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para as fibras
	CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semicondutores
T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
	CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
	CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.
	CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.
	CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da madeira e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da construción e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos plásticos e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos produtos téxtiles e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
	CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	CSC		(15) Conservar o entorno.
T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(80) Diferenciar opinión de evidencia.
	CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.
T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
	CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.
T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos
T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.
	CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.

Procedementos e instrumentos de avaliacións

A avaliación terá como finalidade:

- Proporcionar información sobre os coñecementos previos dos alumnos, os seus procesos de aprendizaxe e a forma en que organizan o coñecemento.
- Permitir coñecer o grado en que os mozos e mozas van adquirindo competencias significativas e funcionais.
- Facilitar un seguimento personalizado do proceso de maduración e a determinación das dificultades educativas especiais dos alumnos.
- Axudar a adecuar os procesos educativos á situación e o ritmo de cada alumno e grupo concreto.
- Posibilitar que os estudantes descubran o seu desenvolvemento e progreso persoal nas novas aprendizaxes, as súas aptitudes para aprender e as súas capacidades intelectuais, intereses e motivacións, actitudes e valores...
- Axudar a revisar, adaptar e mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe.

Para estudar a evolución do alumnado están recollidos no apartado de concrecións os Desempeños, o desenvolvemento de estes Desempeños debe estar recollido de xeito que o acceso a esta información sexa perdurable no tempo.

Calquera desempeño que se requira de forma escrita, tanto en papel coma dixital, dispón desta perdurabilidade. Polo tanto se reflectirá no mesmo, se é papel, ou nun documento adxunto se é dixital o análise dos Desempeños e os Indicadores.

Esta información será tratada de xeito numérico para que o alumnado teña unha rápida aproximación a mesma.

Por outra parte os procesos de observación serán anotados no caderno, en papel ou dixital, do profesor.

No caso dos procesos de observación o alumnado será avisado oralmente da súa desviación cara acadar una avaliación positiva, é dicir a traxectoria de traballo e actitude mostrada levará á non consecución da superación dos Indicadores Básicos.

Para sistematizar os Desempeños, na aula, informaremos ó alumnados de que empregaremos os seguintes instrumentos:

- **Probas escritas:** Cando o desenvolvemento de determinadas unidades didácticas aconsélleno, procederase á execución dunha proba escrita que versará sobre os contidos abordados, mediante a formulación de exercicios de cálculo, supostos prácticos e/ou contestación a preguntas teóricas.
- **Probas orais:** O desenvolvemento da materia no aula inevitablemente provocará a formulación de cuestións sobre os contidos da materia, supostos prácticos e exercicios de cálculo, cuxa resolución pode ser avaliada con carácter puntual ou global. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- **Observación na aula:** Neste punto terase en conta o interese e a participación do alumno no proceso educativo, valorándose negativamente un comportamento incorrecto no aula, a falta de asistencia e a impuntualidade. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- **Observación no taller dos traballos en grupo:** Con estas propostas estudaremos principalmente a comunicación e respecto dos demais, a división do traballo e a conciencia sobre as habilidades propias e dos demais. As observacións serán recollidas no caderno do profesor.
- **Observación no taller do proceso colaborativo:** Non é necesario estar realizando un mesmo proxecto para colaborar. O taller é un entorno limitado polo espazo físico e polos recursos, ferramentas, polo tanto son necesarias estratexias colaborativas par chegar ós obxectivos o máis pronto posible. Mediante a observación anotaremos

no caderno do profesor a valoración deste proceso.

- Observación no taller das prácticas individuais: Todo o alumnado deber adquirir unhas mínimas destrezas no uso de ferramentas e materiais. As prácticas individuais están destinadas a estudar a adquisición destes mínimos.
- Traballos escritos individuais: Para fomentar o uso das TICS se requiriran en formato dixital, aparte da valoración do escrito en si poderemos requirir explicacións orais para avaliar que o traballo sexa persoal.
- Traballos escritos en grupo: Igualmente que no punto anterior serán dixitais. Tamén podemos requirir explicacións orais a unha presentación do mesmo para avaliar os compoñentes do grupo individualmente.

Cos grupos de instrumentos de avaliación anteriores preténdese garantir a avaliación continua no proceso de aprendizaxe e a avaliación final mediante a valoración dos resultados conseguidos.

Avaliación inicial

O alumnado que se inicia no bacharelato debe ser consciente dos requirimentos e esixencia do mesmo.

Por outra parte a materia de Tecnoloxía Industrial está incluída nos itinerarios de Ciencia e Tecnoloxía, e dentro de eles é unha materia optativa. Esta optatividade propicia que o alumnado da mesma veña motivado, cun coñecemento do que se vai atopar. Canto máis se consideramos que xa en 4º de ESO é unha materia optativa.

Por outra parte o alumnado que cursa o bacharelato e xeralmente alumnado que xa cursou anos anteriores no mesmo centro educativo.

Evidencia isto que todo alumno que escolla a materia de Tecnoloxía Industrial acadou no seu momento os requirimentos necesarios e polo tanto podemos prescindir dunha avaliación inicial de carácter individual.

Caso aparte é o alumnado que non cursou no centro educativo a Ensinanza Secundaria. Para este alumnado, que é escaso, realizaremos, primeiro, unha entrevista persoal. Nesta entrevista inquiriremos polos coñecementos adquiridos polo alumno noutro centro. Na entrevista nos centraremos, principalmente, en preguntas de marcado carácter científico e matemático.

No caso de non ter unhas respostas precisas na entrevista requiriremos unha pequena proba escrita que nos revele as súas capacidades no ámbito científico.

Despois de realizar a avaliación inicial informaremos ó alumno das súas perspectivas, suxerindo se é necesario que escolla outra materia na que se desenvolva con máis presteza.

Se o alumno presenta necesidades educativas especiais recorreremos ás indicadas no apartado apropiado.

Por outra parte faremos unha avaliación inicial do grupo, para isto estableceremos unha actividade, sen coñecemento do alumnado, onde sexa necesaria a comunicación entre os distintos membros da aula, e sexa, tamén, necesario certo grado de coordinación e colaboración.

Esta actividade consistirá nun debate/posta en público de conceptos prácticos e teóricos do ano anterior. Nesta posta en práctica aparte da comunicación oral requiriremos a emprego de ferramentas e obxectos técnicos que existen no taller para observar a coordinación e colaboración.

A análise se realizará atendendo os indicativos da seguinte táboa. E partir do mesmo tomaremos as medidas reflectidas na mesma.

Avaliación inicial do grupo	
Comunicación	
A comunicación entre o alumnado non presenta grandes dificultades.	Non se necesitan medidas.

Avaliación inicial do grupo	
A comunicación entre o alumnado ten algunhas dificultades.	Propoñer estratexias para mellorar a comunicación.
A comunicación entre o alumnado ten grandes dificultades.	Descubrir a causa das dificultades e propoñer medidas que as minimicen.
Coordinación e colaboración	
O grupo ten boa actitude e sempre está disposto a axudar ordenadamente.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado ten boa actitude a axudar, e ademais esta se realiza con orden.	Propoñer actividades de grupo nas que sexa necesaria a colaboración e orden
O grupo ten mala actitude e non colabora nas tarefas.	Descubrir as causas do problema e adoptar medidas, estratexias, etc. para minimizar esas actitudes.

Tecnoloxía industrial II

Obxectivos

No segundo curso do bacharelato a Tecnoloxía Industrial contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Materiais				
g h i l	B1.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. B1.2. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais. B1.3. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.	B1.1. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta, tendo en conta as súas propiedades intrínsecas e os factores técnicos relacionados coa súa estrutura interna, así como a posibilidade de empregar materiais non convencionais para o seu desenvolvemento, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	CCL CMCCT
			TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	CMCCT CD CAA
Bloque 2. Principios de máquinas				
d e g i l	B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos. B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.	B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.	TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	CCL CMCCT CD
			TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	CCL CAA
h i l	B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais. B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais. B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.	B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.	TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	CMCCT
			TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	CCL CMCCT
Bloque 3. Sistemas automáticos				
b e h i l	B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos. B3.2. Elementos que compoñen un sistema de control. Simbología.	B3.1. Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os compoñen.	TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	CCL CMCCT CAA
			TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de	CMCCT

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	CAA
g l m	B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos.	B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto.	TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	CCL CMCCT CD CSIEE
i l m	B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.	B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.	TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	CMCCT CD
e i l m	B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuítos eléctricos ou pneumáticos.	B3.4. Implementar fisicamente circuítos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.	TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.	CMCCT CAA
Bloque 4. Circuítos e sistemas lóxicos				
d e g i l m	B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións. B4.2. Circuítos lóxicos combinacionais. Circuítos combinacionais integrados. B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuítos lóxicos combinacionais. Aplicacións. B4.4. Representación e interpretación de sinais.	B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuítos lóxicos.	TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	CMCCT
			TI2B4.1.2. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuíto.	CMCCT CD CAA CSIEE
			TI2B4.1.3. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuíto.	CMCCT CD CAA CSIEE
			TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	CMCCT CD
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos				

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
e i l	B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos. B5.2. Biestables: tipos e aplicacións. B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.	B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.	TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	CCL CMCCT
			TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	CMCCT
e h i l m	B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos. B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.	B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.	TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.	CMCCT CD
			TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	CMCCT
d e f i	B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.	B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.	TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.	CMCCT CAA CSIEE
h i l	B5.6. Microprocesador: aplicacións.	B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.	TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compáralo con algún microprocesador comercial.	CCL CMCCT CD

Concreción dos contidos

Os contidos como entidades pedagóxicas iniciais son útiles para crear unha nova pedagogía. Nesta modalidade as materias non terían cabida. Dito doutra forma as materias esvaeríanse en Ámbitos de Aprendizaxe. Estes Ámbitos de Aprendizaxe poderían depender dun único docente, e se o ámbito fora impartido por un grupo de docentes necesitan dunha estrutura especial que non está establecida no Sistema Educativo.

En todo caso esta modalidade, ou enfoque, de ensinanza non é, igualmente, válida para todas as fases do desenvolvemento do alumnado. As “novas” tendencias pedagóxicas nunca consideran, erroneamente, as fases de desenvolvemento do alumnado. Ademais afástanse da práctica e estrutura docente establecida sustentándose, e xustificándose, unicamente nos resultados dunhas probas de pouco carácter global, e por teorías formuladas por aqueles que nunca practicaron a docencia continua na totalidade de fases que percorre o alumnado na súa experiencia vital.

Por outra parte é imposible usar os contidos nunha concreción temporal. Existen contidos que se poden traballar continuamente ó longo dun curso escolar e outros máis específicos de certas actividades ou prácticas.

Por todo o anterior exposto necesitamos, pois, un elemento que nos permita por unha parte realizar unha concreción temporal e por outra parte outra concreción sistémica. Necesitamos que o alumnado na Educación Secundaria, debido as súas características evolutivas psicolóxicas, sexa capaz de focalizar en vez de esvaecerse.

Estes elementos necesarios os denominaremos Unidades Didácticas e a súa finalidade e unha concreción tanto temporal como sistémica do aprendizaxe.

Na materia de Tecnoloxía Industrial I estruturamos as seguintes Unidades Didácticas: (falta detallar cada unha un pouco máis)

- Máquinas térmicas e eléctricas
- Propiedades dos materiais
- Sistemas de control
- Portas lóxicas
- Hidráulica e pneumática

A relación entre os contidos e as unidades didácticas queda reflectida na seguinte táboa:

	Máquinas térmicas e electr.	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
Bloque 1. Materiais					
B1.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais.		X			
B1.2. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais.		X			

B1.3. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.		X			
Bloque 2. Principios de máquinas					
B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.	X				
B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.	X		X		
B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.	X				
B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.	X				
B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.	X				
Bloque 3. Sistemas automáticos					
B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos.					X
B3.2. Elementos que compoñen un sistema de control. Simbología.					X
B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos.			X	X	X
B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.	X		X	X	X
B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos.	X		X		
Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos					
B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións.				X	
B4.2. Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados.				X	
B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións.				X	X
B4.4. Representación e interpretación de sinais.			X	X	X
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos					
B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos.				X	
B5.2. Biestables: tipos e aplicacións.				X	
B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.				X	
B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos.				X	X
B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.				X	X
B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.				X	X
B5.6. Microprocesador: aplicacións.					X

Temporalización

Axustar a materia a unha estrita temporalización é difícil, por non dicir que nunca se

cumprirá a mesma semana a semana. Temos demasiados factores que alteran o desenvolvemento normal da docencia, estes van dende as necesidades educativas do alumnado ata unha perda de horas polo desenvolvemento de actividades complementarias.

Polo tanto en vez de presentar un calendario estrito presentamos unha secuenciación flexible tendo en conta os factores que han de acaecer no segundo ano de bacharelato, como é o da celebración de unha proba ata o de agora descoñecida. Esta materia implica unha cantidade menor de horas lectivas no terceiro trimestre.

A materia ten unha carga horaria de 3 sesións semanais.

Pretendemos, na medida do posíbel, dividir os contidos o máis homoxeneamente entre as distintas avaliacións para así facer que aprendizaxe continua se autoreforce.

No primeiro trimestre empezaremos coas unidades didácticas das que menos coñecementos previos teñen o alumnado.

No segundo trimestre nos dedicaremos a dúas unidades didácticas con moitos indicadores en común, pero pola lonxitude das mesmas, e os períodos non lectivos dese trimestre, seguramente quedará algún punto que tratar no terceiro.

Xa entrados no terceiro trimestre continuaremos con unha unidade didáctica que ven ser un cambio de perspectiva das do segundo trimestre pero conceptualmente moi parecida.

Primeiro trimestre

- a) Máquinas térmicas
- b) Propiedades dos materiais

Segundo trimestre

- c) Sistemas de control
- d) Portas lóxicas

Terceiro trimestre

- e) Portas lóxicas
- f) Hidráulica e pneumática

No caso de que sobre tempo obviamente o dedicaremos a repasar todos os estándares de aprendizaxe para que o alumnado acade a mellor cualificación posible na proba á que se terán que afrontar.

Poderase consultar no seguimento da programación o impartido da materia.

Procedementos e instrumentos de avaliación.

No apartado “Instrumentos de avaliación. Indicadores” explicabamos os elementos que usaremos para medir o nivel de logro do alumnado dos Estándares de Aprendizaxe.

Debemos concretar, agora, os Indicadores relevantes para os Estándares de Aprendizaxe requiridos pola lei na materia Tecnoloxía Industrial II.

Como primeiro paso concretaremos que Indicadores nos serán útiles á hora de estudar o proceso de aprendizaxe en cada unha das Unidades Didácticas. Recordemos que existe

unha relación directa entre as Unidades Didácticas e os Contidos que avalía cada Estándar de Aprendizaxe.

Esta concreción a podemos contemplar na primeira táboa onde riscamos os Indicativos que consideremos significantes para cada unha das Unidades Didácticas da materia Tecnoloxía Industrial II.

Unha segunda concreción aparece reflectida na segunda táboa. Esta consiste en designar que Indicativos son os que nos axudaran a definir os logros de cada Estándar de Aprendizaxe. Estes Indicativos serán seleccionados da intersección que aparece ó cruzar a primeira táboa coa táboa que relaciona Unidades Didácticas con Contidos.

Ademais esta segunda concreción incrementa o nivel de restrición. A entidade pedagóxica que denominamos Unidade Didáctica implanta máis indicadores, posto que abarca máis competencias, que as que define a lei con respecto ós Estándares de Aprendizaxe.

Acompañando ós Indicadores teremos os Desempeños. Definiremos os Desempeños como as labores que corresponden a cada Estándar de aprendizaxe, é dicir os “actos a desempeñar” onde se valoraran a consecución ou non dos indicadores.

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	X			X	X
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	X		X		X
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.					X
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.		X			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.			X		
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	X	X	X	X	X
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	X	X	X	X	X
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	X	X	X	X	X
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Refllectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	X	X	X	X	X
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Refllectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	X	X	X	X	X
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.	X	X	X	X	X
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	X	X	X	X	X
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	X	X	X	X	X
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	X	X	X	X	X
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	X	X	X	X	X
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	X	X	X	X	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	X	X	X	X	X
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	X	X	X		
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	X	X	X		
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.		X			

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.		X			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.		X		X	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	X	X	X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.			X		X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.			X		X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.			X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	X	X	X		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	X	X	X		

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	X				
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.			X	X	X
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.		X			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.		X			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.		X			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.		X			
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.			X	X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	X			X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.	X		X		

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.				X	X
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática-			X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	X			X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	X		X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.			X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis de fluídos.			X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis químicas.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cuánticas.				X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.	X	X	X	X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.	X	X	X	X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(43) Diferenciar as leis derivadas.	X	X	X	X	X
CMCCT	Explicación da realidade natural	(44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.	X		X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Explicación da realidade natural	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.	X	X	X	X	X
CMCCT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.			X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.		X		X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.				X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.			X		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.				X	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.		X			
CMCCT	Explicación da realidade natural	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.		X			
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	X	X	X	X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	X	X	X	X	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.			X		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.		X			
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	X			X	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	X		X		X
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.					X
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	X				
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.		X			
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	X			X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	X		X		X
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.			X		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.					X
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.			X	X	X
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.			X	X	X
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	X		X		
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	X		X		
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.			X		
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	X			X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	X		X		
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	X	X	X	X	X
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	X				X
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.		X			
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais férricos		X			
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais non férricos		X			
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores		X		X	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	X	X	X	X	X
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	X	X	X	X	X
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	X	X	X	X	X
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	X	X	X		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	X	X	X	X	X
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	X	X	X	X	X
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.		X			
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.		X			
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.		X			
CMCCT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CMCCT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.		X			
CMCCT	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.		X			
CMCCT	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.	X	X	X		X
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	X			X	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de propiedades mecánicas.		X			
CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.		X	X		
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.			X		X
CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semicondutores		X			
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.		X			
CD	Tecnoloxías da información	(2) Saber o que é unha dirección web.		X			
CD	Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.		X			
CD	Seguridade dixital	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.		X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.		X			

Comp.	Dimensiones	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos		X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.			X	X	X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.			X		X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos		X		X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.			X	X	X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.				X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.	X		X		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar tratamentos gráficos.		X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.				X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos		X		X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.			X	X	X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.			X		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de tratamento gráfico.		X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.				X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.				X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.				X	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.				X	X
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.				X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.					X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	X		X		X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.	X	X	X	X	X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	X	X	X	X	X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.			X		X
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.			X		X
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	X	X	X	X	X

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	X	X	X	X	X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.					X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.			X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas			X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica eléctrica.				X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.				X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.				X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica hidráulico ou pneumático.			X		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.				X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.			X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.			X	X	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	X	X	X	X	X
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	X	X	X	X	X
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	X	X	X	X	X
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	X	X	X	X	X
CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.			X	X	
CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.			X	X	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.			X	X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.	X	X	X	X	X
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.			X	X	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.			X	X	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.			X	X	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.			X	X	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.			X	X	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	X	X	X	X	X
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	X				

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	X				
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.					X
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.			X	X	
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.			X	X	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	X	X	X	X	X
CSIEE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.				X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.			X	X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.			X	X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.			X	X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.			X	X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	X	X	X	X	X
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.			X	X	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	X	X	X	X	X
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.			X	X	

Comp.	Dimensións	Indicadores	Máquinas térmicas e eléctricas	Propiedades dos materiais	Hidráulica e pneumática	Portas lóxicas	Sistemas de control
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	X	X	X	X	X
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	X	X	X	X	X
CSIEE	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.			X		
CSIEE	Liderado	(17) Saber delegar.			X		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe as propiedades dos distintos materiais e a súa utilidade. ■ Enumera as distintas estruturas internas. ■ Describe as novas necesidades nas tecnoloxías da información e comunicación. ■ Asocia a estas necesidades unhas propiedades que as satisfagan. ■ Describe con vocabulario tecnolóxico tanto os problemas coma as soluciónes.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explica claramente os distintos tipos de materiais que existen e a súa estrutura interna. ■ Coñece os elementos que conforman un material e a disposición do mesmo. ■ Diferencia cando as propiedades son macroscópicas, microscópicas e nanoscópicas. ■ Enumera as propiedades que teñen os distintos materiais e os asocia a unhas unidades. ■ Coñece os fenómenos que
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(23) Realizar táboas de resultados.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	problemas		<p>ocorren a nivel macroscópico, microscópico e nanoscópico e os asocia as propiedades dos distintos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cuantifica valores das propiedades dos materiais en cuestión da estrutura interna. ■ Estuda gráficas onde se representan cambios de estruturas internas. ■ Explica a estrutura e composición de estes materiais. ■ Diferencia entre novos materiais e novos elementos. ■ Razona as propiedades dos novos materiais en función da súa estrutura interna. ■ Describe como o proceso de obtención altera as propiedades dun material. ■ Explica como as propiedades poden dificultar o traballo dun material. ■ Explica o usa da calor para conformar materiais.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis de fluídos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis químicas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cuánticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(43) Diferenciar as leis derivadas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Explicación da realidade natural	(44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais férricos	
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais non férricos	
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semicondutores	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Descubre novos niveis da concreción da realidade aparte do microscópico.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	<ul style="list-style-type: none"> ■ escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais.
TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe as propiedades dos distintos materiais e a súa utilidade. ■ Asocia a estas necesidades unhas propiedades que as satisfagan. ■ Describe con vocabulario tecnolóxico tanto os problemas coma as solucións. ■ Aprende os nomes das propiedades e dos materiais nunha linguaxe con maior cantidade de información. ■ Describe as materias primas e a consecución de materiais derivados. ■ Enumera os distintos
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	materiais que ten un produto dado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia cando as propiedades son macroscópicas, microscópicas e nanoscópicas. ■ Recoñece as propiedades que ofrecen unha aplicación útil dun material na vida real. ■ Enumera materias que son escasos na natureza. ■ Diferencia entre novos materiais e novos elementos. ■ Clasifica os materiais escasos na natureza. ■ Razona as propiedades dos novos materiais en función da súa estrutura interna. ■ Expresa claramente cando unha solución pódese producir con un material e cando con un novo compoñente obtido a partir de novas asociacións de materiais coñecidos. ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo a súa orixe. ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as súas propiedades. ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as necesidades
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<p>do mesmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo o custe de produción. ■ Propón materiais alternativos os dados. ■ Describe como o proceso de obtención altera as propiedades dun material. ■ Explica como as propiedades poden dificultar o traballo dun material. ■ Explica o usa da calor para conformar materiais. ■ Diferencia, pero relaciona, as ferramentas axeitadas para cada material. ■ Enumera os efectos que pode ter no ser humano o mal uso dun material.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Busca información con un contido contrastado e estritamente científico. ■ Escribe documentos que podas entregar o resto dos teus compañeiros.
CD	Tecnoloxías da información	(2) Saber o que é unha dirección web.	
CD	Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.	
CD	Seguridade dixital	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Estructura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Descubre novos niveis da concreción da realidade aparte do microscópico. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun material o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Aprecia os novos materiais e o impacto ambiental que carrexan. ■ Aprecia o uso que fan as novas de tecnoloxías de materias “clásicos”.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.	
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	
TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ bloques de función dunha máquina, e é capaz de describilos empregando vocabulario técnico. ■ Establece relación entre bloques sendo capaz de estruturalos. ■ Explica ordenadamente a orde de intervención de cada bloque. ■ Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe un bloque simplemente observando os símbolos. ■ Indica a orde de intervención de cada bloque. ■ Analiza se un conxunto de bloques corresponde a unha máquina real.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques. ■ Debuxa bloques empezando polo máis significativo e rematando polo menos significativo. ■ Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica. ■ Diferencia claramente símbolos parecidos. ■ Asocia con cada símbolo o valor numérico correspondente ó conxunto de códigos que emprega o elemento real. ■ Recoñece como símbolos as liñas de unión entre símbolos. ■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.		
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Usa programas de CAD. ■ Realiza esquemas pneumáticos e hidráulicos completos que teñen sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema pneumático ou hidráulico ten algún fallo de deseño. ■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño. ■ Sabe seleccionar símbolos nos programas de deseño ■ Integra os distintos programas para lograr un resultado óptimo. ■ Estuda de entre todas as opcións que programas son máis apropiados. ■ Pasa datos útiles entre programas. 	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar tratamentos gráficos.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de tratamento gráfico.		
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.		
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.		
CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.		
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.		<ul style="list-style-type: none"> ■

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estruturar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora nunha máquina o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Valora como as máquinas axudaron á humanidade.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas.r.
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logras académicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deseña os símbolos que necesita. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados.
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia o que é falar por falar o que é contidos puramente tecnolóxicos. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Estructura secuencias de acontecementos. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Coñece os posibles bloques de función dunha máquina, e é capaz de describilos empregando vocabulario técnico. ■ Establece relación entre bloques sendo capaz de estruturalos. ■ Explica ordenadamente a orde de intervención de cada bloque. ■ Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma. ■ Escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque correspondente. ■ Explica cientificamente o
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			espazo entre bloques.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe un bloque simplemente observando os símbolos. ■ Indica a orde de intervención de cada bloque. ■ Analiza se un conxunto de bloques corresponde a unha máquina real. ■ Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques. ■ Debuxa bloques empezando polo máis significativo e rematando polo menos significativo. ■ Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica. ■ Diferencia claramente símbolos parecidos. ■ Asocia con cada símbolo o valor numérico correspondente ó conxunto de códigos que emprega o elemento real. ■ Selecciona os compoñentes axeitados de acordo ó seu código determinado polas funcións requiridas. ■ Traspasa os esquemas e símbolos a elementos reais. ■ Identifica os elementos mecánicos cos seus símbolos. ■ Selecciona un elemento
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	<p>mecánico cando ve o seu símbolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Recoñece como símbolos as liñas de unión entre símbolos. ■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación. ■ Diferencia os símbolos a empregar segundo o tipo de máquina.
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Estrutura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Descubre novos niveis da concreción da realidade aparte do microscópico. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escrita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun material o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Valora a evolución das culturas segundo as máquinas que usen.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escotar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escotar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Valora, cuantitativamente, o traballo dos demais.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Estructura secuencias de acontecementos. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Explica as enerxías e como interveñen nas máquinas. ■ Explica a relación das enerxías coas potencias e co rendementos. ■ Selecciona en textos os rendementos polo seu tipo correctamente.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Refletir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Traspasa os esquemas e símbolos a elementos reais. ■ Calcula os rendementos dos motores que aparecen na vida real. ■ Identifica os elementos mecánicos cos seus símbolos. ■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación. ■ Describe o tipo de traballo que realiza cada máquina. ■ Asocia os símbolos mecánicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Diferencia os símbolos a empregar segundo o tipo de máquina. ■ Clasifica as máquinas atendendo a distintos criterios. ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferenciar variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender a relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cinéticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Explicación da realidade natural	(43) Diferenciar as leis derivadas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados máis prontamente.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Estructura a súa aprendizaxe dos bloques
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos términos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	<p>segundo a orde sistemática de funcións nunha máquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nunha máquina o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Deseña os símbolos que necesita. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Estrutura secuencias de acontecementos. ■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente. ■ Establece relación entre bloques e elementos das máquinas térmicas e eléctricas. ■ Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma. ■ Explica cientificamente os fenómenos e leis eléctricas e térmicas que aparecen nos motores. ■ Diferencia o que é falar por falar o que é contidos puramente tecnolóxicos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Describe un bloque simplemente observando os símbolos. ■ Indica a orde de intervención de cada bloque. ■ Analiza se un conxunto de bloques corresponde a unha máquina real. ■ Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques. ■ Debuxa bloques empezando polo máis
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	<p>significativo e rematando polo menos significativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica. ■ Diferencia claramente símbolos parecidos. ■ Identifica os elementos mecánicos cos seus símbolos. ■ Selecciona un elemento mecánico cando ve o seu símbolo. ■ Recoñece como símbolos as liñas de unión entre símbolos. ■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación. ■ Diferencia os símbolos a empregar segundo o tipo de máquina. ■ Clasifica as maquinas atendendo a distintos criterios..
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	coñecementos dos demais		<ul style="list-style-type: none"> ■ podelas comparar. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora nunha máquina o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación.
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.			

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque correspondente. ■ Explica cientificamente o espazo entre bloques. ■ Relata oralmente un plano. ■ Relata oralmente un esquema. ■ Asocia de xeito escrito un bloque dun plano ou esquema a un elemento real. ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano, enumera as súas características. ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano enumera as súas funcións.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) Escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectedir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectedir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha función. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha característica.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Traballar con sistemas de	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	representación		<ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia bloques asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu bloque e viceversa. ■ Relaciona un bloque coa sua función e cun elemento real. ■ Analiza sinais como datos matemáticos. ■ Dada unha función indentificar onde aparece un sinal. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Asocia os símbolos pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega programas de creación de diagramas.

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Estrutura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora como un sistema de control mellora a vida humana. ■ Reflexiona sobre os problemas da automatización do traballo.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<p>correspondente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Explica cientificamente o espazo entre bloques. ■ Selecciona dunha lista escrita un determinado sistema de control. ■ Relata oralmente un plano dun sistema de control pechado ou aberto. ■ Relata oralmente un esquema dun sistema de control pechado ou aberto. ■ Asocia de xeito escrito un bloque dun plano ou esquema a un elemento real. ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano, enumera as súas características. ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano enumera as súas funcións. ■ Contrapón por escrito as diferencias existentes entre sistemas de control abertos e pechados.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha función. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha característica. ■ Asocia bloques asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> o seu bloque e viceversa. ■ Relaciona un bloque coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais como datos matemáticos. ■ Dada unha función identificar onde aparece un sinal. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Comproba o funcionamento dos sensores. ■ Regula a sensibilidade dos sensores. ■ Comproba o funcionamento dos actuadores. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega programas de creación de diagramas.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora como un sistema de control mellora a vida humana. ■ Reflexiona sobre os problemas da automatización do traballo.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque correspondente. ■ Relata oralmente un plano. ■ Relata oralmente un esquema. ■ Asocia de xeito escrito un bloque dun plano ou esquema a un elemento real. ■ Dado un elemento, dun
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			<p>esquema ou plano, enumera as súas características.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano enumera as súas funcións.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha función. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha característica. ■ Asocia bloques asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu bloque e viceversa. ■ Relaciona un bloque coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais como datos matemáticos. ■ Dada unha función identificar onde aparece un sinal. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Comproba o funcionamento dos sensores. ■ Regula a sensibilidade dos sensores. ■ Comproba o funcionamento dos actuadores. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática-	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resolve problemas onde está implicado circuitos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Asocia os símbolos pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Resolve problemas onde están implicados circuitos pneumáticos e hidráulicos. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos pneumáticos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos. ■ Contesta cuestións sobre as leis hidráulicas e
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	pneumáticas.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño. ■ Integra os distintos programas para lograr un resultado óptimo. ■ Estuda de entre todas as opcións que programas son máis apropiados.
	zación de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Estructura a súa aprendizaxe dos bloques
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	<p>segundo a orde sistemática de funcións nunha máquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora como un sistema de control mellora a vida humana. ■ Reflexiona sobre os problemas da automatización do traballo.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.			

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explica cientificamente os sinais de entrada e saída. ■ Usa unha linguaxe asociada os programas de simulación diferenciando realidade de simulación. ■ Dado un elemento, dun esquema ou plano enumera as súas funcións.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha función. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha característica. ■ Asocia bloques asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu bloque e viceversa.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relaciona un bloque coa sua función e cun elemento real. ■ Analiza sinais como datos matemáticos. ■ Dada unha función indentificar onde aparece un sinal. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática-	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	<p>datos para tomar nota das medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Corrixe o programa de proceso de datos previamente preparado, segundo o que suceda na practica. ■ Sabe conectar e configurar o hardware para realizar medidas. ■ Integra os distintos programas para lograr un resultado óptimo. ■ Pasa datos útiles entre programas. ■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados mais prontamente. ■ Crea unha páxina onde calcule os datos de consumo segundo certos parámetros. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.	
CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	<p>aprendizaxe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora como un sistema de control mellora a vida humana.
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais. ■ Busca os programas axeitados e os instala.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enumera os elementos eléctricos segundo o seu símbolo. ■ Relata oralmente un esquema eléctrico. ■ Dado un elemento, dun esquema, enumera as súas características. ■ Dado un elemento, dun esquema, enumera as súas funcións.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha función. ■ Identifica un elemento dun esquema de control con unha característica. ■ Asocia bloques asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu bloque e viceversa. ■ Relaciona un bloque coa sua función e cun elemento real. ■ Analiza sinais como datos matemáticos. ■ Dada unha función indentificar onde aparece un sinal. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Comproba o
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	<p>funcionamento dos sensores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regula a sensibilidade dos sensores. ■ Comproba o funcionamento dos actuadores. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuitos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo. ■ Asocia os símbolos pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Resolve problemas onde están implicados circuitos pneumáticos e hidráulicos. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos pneumáticos funcionan
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de hidráulica e pneumática-	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	<p>correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo. ■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos. ■ Contesta cuestións sobre as leis hidráulicas e pneumáticas.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de propiedades mecánicas.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			algún fallo de deseño.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Estrutura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica eléctrica.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica hidráulico ou pneumático.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compartir os espazos de traballo e equipos. ■ Permitir o traballo dos demais sen distraccións.
CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.	
CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cumprir coa distribución horaria. ■ Non comer cando se usan equipos informáticos. ■ Valora como un sistema de control mellora a vida humana. ■ Reflexiona sobre os problemas da automatización do traballo. 	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.		
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.		
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.		
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.		
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.		
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Busca as ferramentas e materiais necesarios con custe axeitado nas tendas propias. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Intégrase nun grupo de traballo. ■ Reparte tarefas con carácter igualitario. ■ Asigna tarefas á persoa máis cualificada. ■ Admite as tarefas que ten que realizar sen protestar. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados. 	
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.		
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.		
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.		
CSIEE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.		
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.		
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.		
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.		
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.		
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.		
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.		
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.		
T12B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.				
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
		significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.		
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.		
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.		
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.		
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.		
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.		
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.		
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.		
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.		
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	<ul style="list-style-type: none"> aprendizaxe. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entende o humor binario.
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuito lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuito lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa sua función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función indentifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudará a evolución do sinal coma variable.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuitos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Integra os distintos programas para lograr un resultado óptimo. ■ Estuda de entre todas as opcións que programas son máis apropiados. ■ Pasa datos útiles entre programas. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(5) Respectar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprecia o mundo dixital como unha alternativa de negocio.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais.
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
TI2B4.1.3. Diseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	problemas		<p>as distintas funcións implicadas nun problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	<p>eléctricos cos seus valores, unidades e funcións.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten algún fallo de deseño. ■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño. ■ Sabe seleccionar símbolos nos programas de deseño. ■ Integra os distintos programas para lograr un resultado óptimo. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	<p>atopa e busca outras para podelas comparar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mellora o seu uso de dispositivos dixitais cos novos coñecementos. ■ Aprecia o mundo dixital como unha alternativa de negocio. ■ Reflexiona sobre os sistemas de seguridade.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais. ■ Imaxinar como automatizar procesos mediante a lóxica combinacional.
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.	
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas. ■ Nomea as distintas formas que teñen os sinais.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuito lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	<p>circuíto lóxico con unha característica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuítos eléctricos funcionan correctamente.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais.	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	Creación de contidos		<p>algún fallo de deseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño. ■ Sabe seleccionar símbolos nos programas de deseño. ■ Prepara previamente o programa de proceso de datos para tomar nota das medidas. ■ Corrixe o programa de proceso de datos previamente preparado, segundo o que suceda na práctica. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mellora o seu uso de dispositivos dixitais cos novos coñecementos. ■ Aprecia o mundo dixital como unha alternativa de negocio.
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas. ■ Nomea os elementos e relata as súas funcións a partires de esquemas. ■ Estructura secuencias de acontecementos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	problemas		<p>dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de	(54) Realizar gráficas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	representación		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Busca información con un contido contrastado e estritamente científico.
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	coñecementos dos demais		<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun chip o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Reflexiona sobre o almacenamento de datos en memorias.
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imaxina como almacenar datos con electricidade. ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
Tl2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.			

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructura secuencias de acontecementos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema. ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.		
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.		
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.		
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.		
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.		
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.		
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.		
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.		
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos		■ Usa programas de

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ creación de diagramas. ■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados mais prontamente. ■ Crea unha páxina onde calcule os datos de consumo segundo certos parámetros. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> Valora nun chip o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> Imaxina como almacenar datos con electricidade. É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B5.2.1. Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas. Estructura secuencias de acontecementos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Emprega as táboas de resultados para realizar datos. Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. Establece relacións entre
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<p>as distintas funcións implicadas nun problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade. ■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten algún fallo de deseño. ■ Prepara previamente o programa de proceso de datos para tomar nota das medidas. ■ Sabe conectar e configurar o hardware para realizar medidas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe				
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	<p>atopa e busca outras para podelas comparar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección. 	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica hidráulico ou pneumático.		
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.		
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal		
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías		
CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun chip o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Reflexiona sobre o almacenamento de datos en memorias.
CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.		
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.		
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.		
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.		
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.		
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escoitar con interese.		
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.		

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imaxina como almacenar datos con electricidade. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Intégrase nun grupo de traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados. ■ Valora, cuantitativamente, o traballo dos demais.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
CSIEE	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.	
CSIEE	Liderado	(17) Saber delegar.	
TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas. ■ Nomea os elementos e relata as súas funcións a partires de esquemas. ■ Estructura secuencias de acontecementos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	<p>as distintas funcións implicadas nun problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise. ■ Pasa datos útiles entre
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais.	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	Creación de contidos		programas. ■ Estructura un programas en bloques diferentes. ■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados mais prontamente. ■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para podelas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun chip o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. ■ Reflexiona sobre o uso dun reloxo en circuitos
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) Escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) Escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			electrónicos.I
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imaxina como almacenar datos con electricidade. ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento.
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
T12B5.3.1. Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítu.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega unha orde alfabética para enumerar entradas e saídas. ■ Nomea os elementos e relata as súas funcións a partires de esquemas. ■ Estrutura secuencias de acontecementos. ■ Extrae a información tecnolóxica de especificacións. ■ Describe esquemas de circuitos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos. ■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións. ■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes. ■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas. ■ Establece relacións entre
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.	<p>as distintas funcións implicadas nun problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións. ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Analiza sinais binarios como datos matemáticos. ■ Dada unha función identifica si é binaria ou non. ■ Coñece o sistema binario e as súas propiedades. ■ Estudar a evolución do sinal coma variable. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos. ■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas. ■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.	
CMCCT	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise.
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aprende a usar programas para realizar exposicións. ■ Usa programas para obter máis facilmente resultados cuantitativos. ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes. ■ Valora a planificación antes que a corrección.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.	
CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	sociedade		<p>almacenamento de datos en memorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Compartir equipos informáticos tendo en conta a capacidade dos compañeiros e a calidade do equipamento.
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	
CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imaxina como almacenar datos con electricidade. ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento. ■ Valora, cuantitativamente, os coñecementos dos demais. ■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas. ■ Admite as tarefas que ten que realizar sen protestar. ■ Deseña os símbolos que necesita. ■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo. ■ Distribúe as tarefas de xeito que os tempos sexan compensados. ■ Valora, cuantitativamente,
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.	
CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
			o traballo dos demais.
TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.			
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencia entre a linguaxe vulgar e a linguaxe da lóxica. ■ Nomea os compoñentes e relata as súas funcións a partires de esquemas ■ Nomea os compoñentes dun procesador a partires de códigos comerciais. ■ Estructura secuencias de acontecementos.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.	
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflected as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.	
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflected na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.	
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.	
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.	
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.	
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.	
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formula problemas semellantes da vida real. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha función. ■ Identifica un elemento dun circuíto lóxico con unha característica. ■ Asocia elementos asociando funcións.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dado unha función debuxa o seu elemento e viceversa. ■ Relaciona o símbolo dunha porta lóxica coa súa función e cun elemento real. ■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos. ■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións. ■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente. ■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.	
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.	
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
CMCCT	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.	
CMCCT	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.	
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.	
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usa programas de creación de diagramas. ■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación. ■ Crea os símbolos que precise.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.	
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.	
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar. ■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe. ■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo. ■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos. ■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral. ■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías	
CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais. ■ Valora nun chip o impacto que causa a súa
CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	
CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	
CSC	Adquisición de valores para a vida en	(8) Ser crítico co seu traballo.	

Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe			
Com.	Dimensión	Indicador	Desempeños
	sociedade		obtención, o uso e a eliminación. ■ Reflexiona sobre o uso de chips onde se almacena o coñecemento necesario.
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	■ Imaxina como almacenar datos con electricidade. ■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento.
CSIEE	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	
CSIEE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	
CSIEE	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	
CSIEE	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	

Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción

Realizaremos unha avaliación cada trimestre onde reflectiremos os logros do alumnado. A base da avaliación serán os Estándares de Aprendizaxe como manda a lei. Aquel alumno que logre superar os Estándares de Aprendizaxe asociados ós contidos correspondentes en cada avaliación, terá unha avaliación positiva.

A avaliación trimestral será continua, polo tanto se poderán requirir nas distintas probas os Contidos, asociados cos seus respectivos Estándares de Aprendizaxe, explicados noutros trimestres.

O carácter aditivo da avaliación implica que as Competencias asociadas a un Estándar de Aprendizaxe deben acadarse en todas os trimestres requirimento do docente. Este carácter aditivo axuda a favorecer a persistencia das Competencias ó longo de todo o ano escolar.

A posibilidade de superar a materia mediante os períodos trimestrais estará condicionada a non perder o dereito á avaliación continua por acumulación excesiva de faltas de asistencia ou por calquera outro motivo.

Ademais se requirirá, para que o alumnado supere cun resultado positivo a materia, que non sexa en reincidente nas seguintes faltas graves:

- Uso perigoso das ferramentas de xeito que perigue a integridade física do mesmo o dos seus compañeiro.
- Ofensas graves ós membros da sociedade educativa, sempre que non exista unha reparación inmediata das mesmas.
- Impedir repetidamente o exercicio da docencia, consideraremos que esta falta está supeditada á expulsión do alumno do centro tanto como carácter preventivo reiteradamente ou como resultado da incoación dun expediente polo motivo exposto.
- Copiar nun exame.

Os criterios para a cualificación do alumnado dependerán dos indicadores acadados e se recollerán especificamente na programación, de aula, para cada nivel. En todo caso aquel alumno que **non supere todos os indicadores básicos terá unha cualificación negativa**, inferior a cinco, e polo tanto non logrará unha avaliación positiva. Os indicadores non básicos se reflectiran na cualificación sempre que todos os indicadores básicos sexan acadados.

Unha cualificación negativa se calculará do seguinte xeito:

- Segundo a cantidade de indicadores básicos acadados, sendo un cinco a consecución de todos.
- As faltas graves se reflectiran con unha diminución do valor numérico da nota de tres puntos por calquera delas, sendo estes tres puntos acumulativos. En ningún caso o alumno terá una cualificación superior a cinco na avaliación trimestral en que cometa unha falta grave. A reincidencia se valorará de cara a avaliación ordinaria.

Se todos os indicadores básicos son superados se procederá a cualificar ó alumnado do seguinte xeito:

- 50% da cualificación serán os indicadores básicos, un cinco, todos os indicadores coa mesma valoración.
- 50% da cualificación serán os indicadores adicionais, segundo a cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración.

O alumnado promocionará de acordo o que indica a lei e a normativa existente no centro, en caso de dúbida o profesorado manterá unha decisión de promoción, segundo os criterios do centro, acorde co número de suspensos do alumno antes de que empezara o

debate sobre a promoción do mesmo.

Reflectimos de este xeito que o grao mínimo de consecución reflexa fielmente, dende un criterio de aproximación á materia, as competencias adquiridas, calquera outra decisión iría en contra do traballo desenvolvido neste documento.

Grao mínimo de consecución para superar a materia

Os Indicadores están clasificados en dúas clases: Básicos e Adicionais.

Esta clasificación, por unha parte nos servirá para determinar, coma está explicado no punto anterior, o grao mínimo de consecución para superar unha materia. E por outra parte, empregando os Indicadores Adicionais, no caso de superar os básicos, nos determinaran a cualificación obtida.

Todos os Indicadores Básicos teñen o mesmo valor cualificativo. Estes indicadores **deben ser superados na súa totalidade** para acadar unha avaliación positiva. A consecución destes mínimos implica unha cualificación de cinco.

Os Indicadores Adicionais nunca proporcionaran unha cualificación positiva se non son superados os Indicadores Básicos, pero a cantidade de Indicadores Adicionais permitirá un redondeo cara o enteiro superior, sempre menor ou igual que catro, cando se superen o 60% dos mesmos.

Para lograr o grao mínimo de consecución **se deben acadar todos os Indicadores Básicos reflectidos na seguinte táboa:**

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais férricos
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os metais non férricos
CMCCT	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.
CMCCT	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos "intelixentes".
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos metais e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.
CCL	Comunicación noutras linguas	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
CMCCT	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.
CD	Tecnoloxías da información	(2) Saber o que é unha dirección web.
CD	Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.
CD	Seguridade dixital	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal
T12B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-	(61) Traballar nas dimensións espaciais.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
	temporais	
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar tratamentos gráficos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de tratamento gráfico.
T12B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
T12B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de mecánica.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis mecánicas.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.
TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflctir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflctir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.
CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.		

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.
TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.
TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(81) Relacionar causas con efectos.
TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.
TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos mecanismos e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de sistemas de control.
CMCCT	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.
T12B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinatoriais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
	problemas	
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
TI2B4.1.3. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítu.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da pneumática e hidráulica o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflected as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflected na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.
TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.
T12B5.2.1. Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.
T12B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuítos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.
T12B5.3.1. Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítos.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia		
COMP.	Dimensión	Indicadores
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.
CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.
TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.		
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico dos sistemas de control e o seu significado.
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Refllectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Refllectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.

Procedementos e instrumentos de avaliacións

A avaliación terá como finalidade:

- Proporcionar información sobre os coñecementos previos dos alumnos, os seus procesos de aprendizaxe e a forma en que organizan o coñecemento.
- Permitir coñecer o grado en que os mozos e mozas van adquirindo competencias significativas e funcionais.
- Facilitar un seguimento personalizado do proceso de maduración e a determinación das dificultades educativas especiais dos alumnos.
- Axudar a adecuar os procesos educativos á situación e o ritmo de cada alumno e grupo concreto.
- Posibilitar que os estudantes descubran o seu desenvolvemento e progreso persoal nas novas aprendizaxes, as súas aptitudes para aprender e as súas capacidades intelectuais, intereses e motivacións, actitudes e valores...
- Axudar a revisar, adaptar e mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe.

Para estudar a evolución do alumnado están recollidos no apartado de concrecións os Desempeños, o desenvolvemento de estes Desempeños debe estar recollido de xeito que o acceso a esta información sexa perdurable no tempo.

Calquera desempeño que se requira de forma escrita, tanto en papel coma dixital, dispón desta perdurabilidade. Polo tanto se reflectirá no mesmo, se é papel, ou nun documento adxunto se é dixital o análise dos Desempeños e os Indicadores.

Esta información será tratada de xeito numérico para que o alumnado teña unha rápida aproximación a mesma.

Por outra parte os procesos de observación serán anotados no caderno, en papel ou dixital, do profesor.

No caso dos procesos de observación o alumnado será avisado oralmente da súa desviación cara acadar una avaliación positiva, é dicir a traxectoria de traballo e actitude mostrada levará á non consecución da superación dos Indicadores Básicos.

Para sistematizar os Desempeños, na aula, informaremos ó alumnados de que empregaremos os seguintes instrumentos:

- Probas escritas: Cando o desenvolvemento de determinadas unidades didácticas aconsélleno, procederase á execución dunha proba escrita que versará sobre os contidos abordados, mediante a formulación de exercicios de cálculo, supostos prácticos e/ou contestación a preguntas teóricas.
- Probas orais: O desenvolvemento da materia no aula inevitablemente provocará a formulación de cuestións sobre os contidos da materia, supostos prácticos e exercicios de cálculo, cuxa resolución pode ser avaliada con carácter puntual ou global. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- Observación na aula: Neste punto terase en conta o interese e a participación do alumno no proceso educativo, valorándose negativamente un comportamento incorrecto no aula, a falta de asistencia e a impuntualidade. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- Observación no taller dos traballos en grupo: Con estas propostas estudaremos principalmente a comunicación e respecto dos demais, a división do traballo e a conciencia sobre as habilidades propias e dos demais. As observacións serán recollidas no caderno do profesor.
- Observación no taller do proceso colaborativo: Non é necesario estar realizando un mesmo proxecto para colaborar. O taller é un entorno limitado polo espazo físico e polos recursos, ferramentas, polo tanto son necesarias estratexias colaborativas par chegar ós obxectivos o máis pronto posible. Mediante a observación anotaremos

no caderno do profesor a valoración deste proceso.

- Observación no taller das prácticas individuais: Todo o alumnado deber adquirir unhas mínimas destrezas no uso de ferramentas e materiais. As prácticas individuais están destinadas a estudar a adquisición destes mínimos.
- Traballos escritos individuais: Para fomentar o uso das TICS se requiriran en formato dixital, aparte da valoración do escrito en si poderemos requirir explicacións orais para avaliar que o traballo sexa persoal.
- Traballos escritos en grupo: Igualmente que no punto anterior serán dixitais. Tamén podemos requirir explicacións orais a unha presentación do mesmo para avaliar os compoñentes do grupo individualmente.

Cos grupos de instrumentos de avaliación anteriores preténdese garantir a avaliación continua no proceso de aprendizaxe e a avaliación final mediante a valoración dos resultados conseguidos.

Avaliación inicial

O alumnado de 2º de bacharelato é consciente dos requirimentos e esixencia do mesmo. Por outra parte a materia de Tecnoloxía Industrial está incluída nos itinerarios de Ciencia e Tecnoloxía, e dentro de eles é unha materia optativa. Esta optatividade propicia que o alumnado da mesma veña motivado, cun coñecemento do que se vai atopar.

Por outra parte o alumnado que cursa o bacharelato e xeralmente alumnado que xa cursou anos anteriores no mesmo centro educativo.

Evidencia isto que todo alumno que escolla a materia de Tecnoloxía Industrial acadou no seu momento os requirimentos necesarios e polo tanto podemos prescindir dunha avaliación inicial de carácter individual.

Caso aparte é o alumnado que non cursou no centro educativo a Ensinanza Secundaria. Para este alumnado, que é escaso, realizaremos, primeiro, unha entrevista persoal. Nesta entrevista inquiriremos polos coñecementos adquiridos polo alumno noutro centro. Na entrevista nos centraremos, principalmente, en preguntas de marcado carácter científico e matemático.

No caso de non ter unhas respostas precisas na entrevista requiriremos unha pequena proba escrita que nos revele as súas capacidades no ámbito científico.

Despois de realizar a avaliación inicial informaremos ó alumno das súas perspectivas, suxerindo se é necesario que escolla outra materia na que se desenvolva con máis presteza.

Se o alumno presenta necesidades educativas especiais recorreremos ás indicadas no apartado apropiado.

Por outra parte faremos unha avaliación inicial do grupo, para isto estableceremos unha actividade, sen coñecemento do alumnado, onde sexa necesaria a comunicación entre os distintos membros da aula, e sexa, tamén, necesario certo grado de coordinación e colaboración.

Esta actividade consistirá nun debate/posta en público de conceptos prácticos e teóricos do ano anterior. Nesta posta en práctica aparte da comunicación oral requiriremos a emprego de ferramentas e obxectos técnicos que existen no taller para observar a coordinación e colaboración.

A análise se realizará atendendo os indicativos da seguinte táboa. E partir do mesmo tomaremos as medidas reflectidas na mesma.

Avaliación inicial do grupo	
Comunicación	
A comunicación entre o alumnado non presenta grandes dificultades.	Non se necesitan medidas.
A comunicación entre o alumnado ten algunhas dificultades.	Propoñer estratexias para mellorar a comunicación.

Avaliación inicial do grupo	
A comunicación entre o alumnado ten grandes dificultades.	Descubrir a causa das dificultades e propoñer medidas que as minimicen.
Coordinación e colaboración	
O grupo ten boa actitude e sempre está disposto a axudar ordenadamente.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado ten boa actitude a axudar, e ademais esta se realiza con orden.	Propoñer actividades de grupo nas que sexa necesaria a colaboración e orden
O grupo ten mala actitude e non colabora nas tarefas.	Descubrir as causas do problema e adoptar medidas, estratexias, etc. para minimizar esas actitudes.

Anexo: Modelos que se empregan no departamento

IES Lamas de Abade – Curso 20 -

Tecnoloxía: criterios sobre avaliación, cualificación e promoción

A avaliación trimestral será continua, polo tanto se poderán requirir nas distintas probas os Contidos, asociados cos seus respectivos Estándares de Aprendizaxe, explicados noutros trimestres.

A posibilidade de superar a materia mediante os períodos trimestrais estará condicionada a non perder o dereito á avaliación continua por acumulación excesiva de faltas de asistencia ou por calquera outro motivo.

Ademais se requirirá, para que o alumnado supere cun resultado positivo a materia, que non cometera ningunha das seguintes faltas graves:

- Uso perigoso das ferramentas de xeito que perigue a integridade física do mesmo o dos seus compañeiro.
- Ofensas graves ós membros da sociedade educativa, sempre que non exista unha reparación inmediata das mesmas.
- Impedir repetidamente o exercicio da docencia, consideraremos que esta falta está supeditada á expulsión do alumno do centro tanto como carácter preventivo reiteradamente ou como resultado da incoación dun expediente polo motivo exposto.
- Copiar nun exame.

Os criterios para a cualificación do alumnado dependeran dos indicadores acadados para os desempeños indicados.

O alumnados acadará unha avaliación positiva sempre e cando **supere todos os indicadores básicos das tres Trazas:**

- Adquisición e desenvolvemento de Nocións
- Adquisición e desenvolvemento de Destrezas
- Adquisición e desenvolvemento de Hábitos

Exemplos de indicadores básicos son:

- *Nocións: Realizar operacións con funcións.*
- *Destrezas: Empregar correctamente a calculadora.*
- *Hábitos: Manter un ritmo constante de traballo.*

A lista completa, por curso, pode atoparse na programación que se pode descargar dende o seguinte enlace: <https://www.edu.xunta.gal/centros/ieslamasabade/???>

A nota numérica determinarase segundo o número de indicadores logrados nos desempeños mencionados.

Para calcular esta numérica partiremos de unha base numérica determinada pola Traza de Adquisición e desenvolvemento de Nocións:

- Se se acadan todos os indicadores básicos para os desempeños mencionados, e ningún máis a base numérica será de cinco (5).
- Se se acada algún dos indicadores adicionais este valor incrementárase ata poder

chegar a un dez (10) o incremento será proporcional á cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración, en resumo poderá engadir, como máximo, ata un cinco á base numérica proporcionada polos indicadores básicos.

A base numérica determinada pola Traza de Adquisición e desenvolvemento de Nacións estará **modulada** polas dúas Trazas restantes.

O factor de modulación da Traza de Adquisición e desenvolvemento de Hábitos será coma máximo 1,1. Para obter un factor de 1 chega con ter cumpridos todos os indicadores básicos da Traza para os desempeños mencionados. Se se acadara algún dos indicadores adicionais este valor incrementarase ata un 0,1 o incremento será proporcional á cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración, ó igual que no caso da base numérica.

O factor de modulación da Traza de Adquisición e desenvolvemento de Destrezas, será coma máximo 1,35. Para obter un factor de 1 chega con ter cumpridos todos os indicadores básicos da Traza para os desempeños mencionados. Se se acadara algún dos indicadores adicionais este valor incrementarase ata un 0,35 o incremento será proporcional á cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración, ó igual que no caso da base numérica.

Para calcular a nota numérica final multiplicaremos a base numérica polos dous moduladores, se o resultado fose superior a dez este quedaría nun dez e o redondeo faise cara abaixo se a parte decimal non supera 0,5 e para arriba se o supera.

Un alumno que **non supere todos os indicadores básicos, das tres Trazas, terá unha cualificación negativa**, inferior a cinco, e polo tanto non logrará unha avaliación positiva. Unha cualificación negativa se calculará do seguinte xeito:

- Segundo a cantidade de indicadores básicos acadados, sendo un cinco a consecución de todos.
- As faltas graves se reflectiran con unha diminución do valor numérico da nota de tres puntos por calquera delas, sendo estes tres puntos acumulativos. En ningún caso o alumno terá una cualificación superior a cinco na avaliación trimestral en que cometa unha falta grave. A reincidencia se valorará de cara a avaliación ordinaria.

Se non todos os indicadores básicos son superados se procederá a cualificar ó alumnado do seguinte xeito:

- A base numérica dependerá, igualmente, da Traza de Adquisición e desenvolvemento de Nacións, sendo un catro se a cantidade de indicadores básicos está entre o 80% e 100%, tres se está entre 60% e 80%, dous se está entre 30% e 60% e 1 no resto dos casos.
- A modulación proporcionada polas outras Trazas nunca será superior a 1, no caso de superar todos os indicadores básicos, pero poderá ser inferior no caso de non superalos, este factor se calculará cunha relación matemática supoñendo que todos os indicadores básicos son o 100% e obviando os indicadores adicionais.

O alumnado promocionará de acordo o que indica a lei e a normativa existente no centro, en caso de dúbida o profesorado manterá unha decisión de promoción, segundo os criterios do centro, acorde co número de suspensos do alumno antes de que empezara o debate sobre a promoción do mesmo.

Reflectimos de este xeito que o grao mínimo de consecución reflexa fielmente, dende un criterio de aproximación á materia, as competencias adquiridas, calquera outra decisión iría en contra do traballo desenvolvido neste documento.

Enquisa de avaliación da práctica docente polo alumnado

TOTALMENTE DE ACORDO COA AFIRMACIÓN: 5; TOTALMENTE EN DESACORDO: 1	1	2	3	4	5
Ten en conta a opinión dos alumnos e alumnas cando pode ser relevante	1	2	3	4	5
Mantén a orde necesaria na clase	1	2	3	4	5
É respectuoso cos seus alumnas e alumnos	1	2	3	4	5
O contido das probas de avaliación, axústase ao traballado na clase	1	2	3	4	5
É claro nas súas explicacións	1	2	3	4	5
Axuda aos alumnos e alumnas que mais o necesitan	1	2	3	4	5
Ensina como estudar a materia	1	2	3	4	5
Planifica a materia de xeito adecuado ao tempo de que dispón					
Trata a todos os estudantes por igual, sen favoritismos	1	2	3	4	5
O profesor controla o traballo que fago continuamente	1	2	3	4	5
Coordina o seu traballo docente cos dos seus colegas de centro	1	2	3	4	5
Cumpre co seu horario (asistencia e puntualidade)	1	2	3	4	5
Presentou un resumo da programación e informou dos criterios de avaliación a principio de curso	1	2	3	4	5
Na clase hai un bo ambiente docente (posibilidade de facer preguntas, facilita a participación, bo trato, ...)	1	2	3	4	5
Cando se revisa unha proba, explícanse as respostas e as cualificacións	1	2	3	4	5
Aprendo nas clases deste profesor/a	1	2	3	4	5
Transmite interese pola súa materia	1	2	3	4	5
O QUE MÁIS CHE GUSTA:					
O QUE SE PODE MELLORAR:					

Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente

Dimensións	Indicadore	1	2	3	4
Planificación	1. Programo a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos na normativa legal vixente.				
	2. Programo a materia tendo en conta os plans e proxectos educativos do centro.				
	3. Programo a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta.				
	4. Formulo os obxectivos didácticos de forma que expresen claramente as competencias a acadar polo				
	5. Selecciono e secuencio de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.				
	6. Programo actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe e das necesidades do				
	7. Planifico as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.				
	8. Establezo, de xeito explícito, os criterios, procedementos e instrumentos de avaliación e				
	9. Coordínome co resto do profesorado do departamento e do centro que poidan ter contidos afíns (Tratamento Integrado de Contidos).				
Propostas de mellora					
Desenvolvemento	1. Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (índices, mapas conceptuais, esquemas...)				
	2. Cando introduzo conceptos novos, relaciónoos cos xa				
	3. Amoso predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.				
	4. Optimizo o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.				
	5. Utiliza as TICs apoiar os contidos na aula.				
	6. Promovo o traballo cooperativo e manteño unha comunicación fluída co alumnado.				
	7. Desenvolvo os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.				
	8. Presento actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa				
	9. Presento actividades de grupo e individuais.				

	10. Facilito estratexias de aprendizaxe (como buscar información, como resolver problemas,...)				
Propostas de mellora					

Dimensión	Indicadore	1	2	3	4
Seguimento e avaliación	1. Realizo a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.				
	2. Detecto os coñecementos previos de cada unidade				
	3. Reviso, con frecuencia, os traballos propostos na aula e				
	4. Proporciono a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.				
	5. Corrijo e explico de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dou pautas para a mellora das súas aprendizaxes.				
	6. Utilizo sistematicamente procedementos e instrumentos variados de recollida de información sobre os alumnos e				
	7. Utilizo suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.				
	8. Favorezo os procesos de autoavaliación e coavaliación.				
	9. Propoño novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados				
	10. Propoño novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia.				
	11. Utilizo diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.				
	12. Emprego diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais e nais.				
Propostas de mellora					
Motivación do alumado	1. Proporciono un plan de traballo ao principio de cada				
	2. Considero situacións que introduzan a unidade (lecturas, cancións, vídeos, debates, diálogos...).				
	3. Relaciono as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.				
	4. Informo sobre os progresos acadados e as dificultades				
	5. Relaciono os contidos e actividades cos intereses do				
	6. Estimulo a participación activa dos estudantes na clase.				
	7. Promovo a reflexión sobre os temas tratados.				
Propostas de mellora					

1 (Nunca), 2 (Pocas veces), 3 (Case sempre), 4 (Sempre)