

(LOMCE)

# TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

CURSO 2021-2022

## 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.....	82
Grao mínimo de consecución para superar a materia.....	83
Procedementos e instrumentos de avaliacións.....	99
Avaliación inicial.....	100
Anexo: Modelos que se empregan no departamento.....	101
Información para os pais.....	102
Enquisa de avaliación da práctica docente polo alumnado.....	104
Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....	105

# 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
<b>Comunicación lingüística (CCL)</b>	
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) Respectar 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.
<b>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</b>	
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.*
<b>Competencia dixital (CD)</b>	
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.
<b>Aprender a aprender (CAA)</b>	
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
<b>Competencias sociais e cívicas (CSC)</b>	
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.
<b>Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)</b>	
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
<b>Diversidade na comprensión</b>	
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.

<b>Diversidade individual</b>	<b>Medidas</b>
<b>Diversidade na capacitación e desenvolvemento</b>	
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.
<b>Diversidade de interese e motivación</b>	
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.
<b>Diversidade na resolución de problemas</b>	
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.
<b>Diversidade na comunicación</b>	
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.

<b>Diversidade grupal</b>	<b>Medidas</b>
<b>De comunicación</b>	
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.
<b>De interese e motivación</b>	
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.
<b>De actitude e colaboración</b>	
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:

<b>Cualificacións</b>	<b>Medidas</b>
As cualificacións teñen unha distribución lóxica	Non hai que mellorar
Non hai cualificacións altas	Rebaixar os mínimos
Non hai suspensos	Aumentar os mínimos
<b>Cantidade de suspensos</b>	<b>Medidas</b>
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
<b>Alcance da materia</b>	<b>Medidas</b>
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 este 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 vídeo 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, preferiblemente, a un ordenador, e que estean 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 dispoñibles.

**Todo isto foi validado coa experiencia do curso 2020-21 onde se impartiu clase a alumnado confinado sen ningún problema**

## **Plan de reforzo COVID**

Non queda alumnado coa materia pendente durante o confinamento.



# 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
<b>Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ a</li> <li>■ c</li> <li>■ e</li> <li>■ g</li> <li>■ h</li> <li>■ i</li> <li>■ l</li> <li>■ m</li> <li>■ p</li> </ul>	<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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CSC</li> <li>■ CSIEE</li> <li>■ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ a</li> <li>■ e</li> <li>■ g</li> <li>■ h</li> </ul>	<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"> <li>■ CCL</li> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CSIEE</li> </ul>
			<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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 2. Máquinas e sistemas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ d</li> <li>■ e</li> <li>■ g</li> <li>■ i</li> </ul>	<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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CCL</li> </ul>
			<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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CD</li> <li>■ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ d</li> <li>■ g</li> <li>■ i</li> <li>■ m</li> </ul>	<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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CD</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CSIEE</li> </ul>

<b>Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato</b>				
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
<b>Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación</b>				
■ 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

<b>Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato</b>				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ i</li> <li>■ l</li> </ul>	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"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CCL</li> <li>■ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ d</li> <li>■ i</li> <li>■ h</li> <li>■ l</li> <li>■ p</li> </ul>	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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CSC</li> </ul>
<b>Bloque 4. Recursos enerxéticos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ d</li> <li>■ e</li> <li>■ g</li> <li>■ i</li> <li>■ h</li> <li>■ l</li> <li>■ p</li> </ul>	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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CCL</li> <li>■ CSC</li> </ul>
			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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ d</li> <li>■ e</li> <li>■ g</li> <li>■ h</li> <li>■ i</li> <li>■ l</li> </ul>	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"> <li>■ CSC</li> <li>■ CCL</li> </ul>
			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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CD</li> </ul>
			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"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CAA</li> <li>■ CSC</li> <li>■ CD</li> </ul>



## 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

Este ano cuantificar unha temporalización real é imposible, xa que por unha parte parece ser que se reduce a cantidade de tempo que o alumnado, en condicións normais, recibirá docencia, e por outra parte non se produciu ningunha modificación na programación dende instancias educativas.

Ademais axustar a materia a unha estrita temporalización é difícil, por non dicir que nunca se cumprirá á 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.

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	c	d	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	h	i	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	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	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			
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	X
		(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	X	X	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	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	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															
			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		
		(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.							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	
		(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.								X					X		
		(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.							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		
		(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
		(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	
		(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) Respetar 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) Respetar 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	
	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	X	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	X
		(15) Traballar individualmente.	X	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
<b>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.</b>			
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"> <li>■ Adquire a linguaxe necesaria para falar da produción empresarial.</li> <li>■ Explica usando termos correctos a finalidade do produto.</li> <li>■ Interpreta axeitadamente a secuencia das etapas significativas.</li> <li>■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente.</li> </ul>
	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	
	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.	
		(8) Estruturar 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"> <li>■ Razona a necesidade do novo produto e explica ordenadamente o proceso de posta no mercado.</li> </ul>
	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"> <li>■ Valora os coñecementos adquiridos sobre o mercado.</li> <li>■ Realiza investigacións sobre os novos produtos que acadan éxito.</li> <li>■ Aprende a usar programas para realizar exposicións.</li> </ul>
		(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"> <li>■ escoita con crítica construtiva os comentarios que recibe dos demais.</li> <li>■ Reflexiona sobre os produtos que existen hoxe en día no mercado.</li> <li>■ Reflexiona sobre a produción tecnolóxica en todos os ámbitos.</li> </ul>
		(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"> <li>■ É capaz de realizar as tarefas recorrendo unicamente a súa capacidade de razoamento.</li> </ul>	
	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.			
		(14) Anticipar problemas.			
		(15) Traballar individualmente.			
<b>T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</b>					
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"> <li>■ Adquire a linguaxe necesaria para falar da produción empresarial.</li> <li>■ Recoñece os axentes implicados e a importancia de cada un deles.</li> <li>■ Estructura secuencias de acontecementos.</li> <li>■ Expón as súas ideas con claridade tanto por escrito como oralmente.</li> </ul>		
		(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"> <li>■ Analiza exactamente os logros do modelo de excelencia.</li> </ul>
				(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"> <li>■ Valora as capacidades dun plan de excelencia.</li> <li>■ Reflexiona sobre como, cando e onde se deben aplicar os plans de excelencia.</li> </ul>		
	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"> <li>■ Aprende a usar programas para realizar exposicións.</li> </ul>
	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"> <li>■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas.</li> <li>■ Intégrase nun grupo de traballo.</li> </ul>
	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	
	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.	
<b>T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ E capaz de cuantificar numericamente os resultados dun plan de xestión de calidade.</li> <li>■ Analiza con exactitude como a intervención dos distintos axentes afectan ós resultados.</li> <li>■ Cuantifica os datos.</li> <li>■ Escolle entre varios sistemas de xestión de calidade o máis axeitado en cuestións de eficiencia.</li> </ul>
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"> <li>■ Usa programas para obter máis</li> </ul>

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"> <li>■ Non se conforma coa primeira solución que atopa e busca outras para poderlas comparar.</li> </ul>	
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"> <li>■ Obtén o respecto dos demais pola calidade das súas ideas.</li> <li>■ Intégrase nun grupo de traballo.</li> <li>■ Reparte tarefas con carácter igualitario.</li> <li>■ Asigna tarefas á persoa máis cualificada.</li> <li>■ Admite as tarefas que ten que realizar sen protestar.</li> </ul>	
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.		
<b>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.</b>				

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"> <li>■ Coñece os posibles bloques de función dunha máquina, e é capaz de describilos empregando vocabulario técnico.</li> <li>■ Establece relación entre bloques sendo capaz de estruturalos.</li> <li>■ Explica ordenadamente a orde de intervención de cada bloque.</li> <li>■ Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma.</li> </ul>
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) 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.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Describe un bloque simplemente observando os símbolos.</li> <li>■ Indica a orde de intervención de cada bloque.</li> <li>■ Analiza se un conxunto de bloques corresponde a unha máquina real.</li> </ul>
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"> <li>■ Emprega os símbolos e esquemas de bloques como reforzo do seu aprendizaxe.</li> <li>■ Estructura a súa aprendizaxe dos bloques seguindo a orde sistemática de funcións nunha máquina.</li> </ul>
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	
<b>TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</b>			
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"> <li>■ Escoitando o lendo unha descrición é capaz de debuxar o bloque correspondente.</li> <li>■ Explica cientificamente o espazo entre bloques.</li> <li>■ Nomea os símbolos sen equivocarse.</li> </ul>
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.	
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques.</li> <li>■ Debuxa bloques empezando polo máis significativo e rematando polo menos significativo.</li> <li>■ Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica.</li> <li>■ Diferencia os símbolos a empregar segundo o tipo de máquina.</li> </ul>
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"> <li>■ Usa programas de creación de diagramas.</li> <li>■ Selecciona nos programas os símbolos axeitados para cada representación.</li> <li>■ Crea os símbolos que precise.</li> </ul>
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.	
<b>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.</b>			
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identifica os elementos eléctricos cos símbolos.</li> <li>■ Identifica os elementos pneumáticos e hidráulicos con símbolos.</li> <li>■ Identifica os elementos mecánicos cos seus símbolos.</li> <li>■ Selecciona un elemento eléctrico cando ve o seu símbolo.</li> <li>■ Selecciona un elemento hidráulico ou pneumático cando ve o seu símbolo.</li> <li>■ Selecciona un elemento mecánico cando ve o seu símbolo.</li> <li>■ Recoñece como símbolos as liñas de unión entre símbolos.</li> </ul>
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"> <li>■ Asocia sen equivocarse os símbolos ó seu ámbito de representación.</li> <li>■ Diferencia claramente símbolos parecidos.</li> <li>■ Asocia con cada símbolo o valor numérico correspondente ó conxunto de códigos que emprega o elemento real.</li> </ul>
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"> <li>■ Realiza esquemas eléctricos completos que teñen un sentido na realidade.</li> <li>■ Aprecia cando un esquema eléctrico ten algún fallo de deseño.</li> <li>■ Realiza esquemas pneumáticos e hidráulicos completos que teñen sentido na realidade.</li> <li>■ Aprecia cando un esquema pneumático ou hidráulico ten algún fallo de deseño.</li> <li>■ Coñece os códigos de error dos programas de deseño.</li> <li>■ Sabe seleccionar símbolos nos programas de deseño.</li> </ul>
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"> <li>■ Usa recursos informáticos con normalidade para acurtar os tempos de traballo.</li> </ul>
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"> <li>■ Deseña os símbolos que necesita.</li> <li>■ Emprega métodos para ordenar o seu traballo.</li> </ul>
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
<b>TI1B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asocia os símbolos eléctricos cos seus valores, unidades e funcións.</li> <li>■ Asocia os símbolos mecánicos cos seus valores, unidades e funcións.</li> <li>■ Asocia os símbolos pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións.</li> <li>■ Establece relacións entre as distintas funcións implicadas nun problema.</li> <li>■ Resolve problemas onde está implicado circuítos eléctricos e electrónicos.</li> <li>■ Resolve problemas onde están implicados circuítos pneumáticos e hidráulicos.</li> <li>■ Usa procedementos gráficos, se é o caso para resolver problemas.</li> <li>■ Contesta cuestións sobre as leis eléctricas.</li> <li>■ Contesta cuestións sobre as leis mecánicas.</li> <li>■ Contesta cuestións sobre as leis hidráulicas e pneumáticas.</li> <li>■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico.</li> <li>■ A partir de un resultado é capaz de debuxar o esquema correspondente eléctrico.</li> <li>■ Formula problemas semellantes da vida real.</li> </ul>
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.	
<b>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</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elixe a ferramenta máis axeitada para cada medida.</li> <li>■ Apunta as medidas, e os seus erros, de xeito claro e ordenado.</li> <li>■ Decátase do malfuncionamento dun aparato de medida.</li> <li>■ Usa as escalas dos aparatos de medida con soltura.</li> <li>■ Decátase de cando usa mal os aparatos de medida.</li> <li>■ Decátase da escala en que debe realizar unha medida.</li> <li>■ Decátase, previamente, do tempo que tarda en realizarse un proceso eléctrico.</li> </ul>
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"> <li>■ Decátase, previamente do tempo que tarda en realizarse un proceso pneumático.</li> <li>■ Prevé o espazo físico que necesita no taller.</li> <li>■ É capaz de montar un circuíto eléctrico plenamente funcional a partir dos seus compoñentes nunha placa de ensaio.</li> <li>■ É capaz de montar un circuíto pneumáticos funcional.</li> </ul>
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.	

<b>Segunda concreción: Indicadores e Desempeños de cada Estándar de Aprendizaxe</b>			
<b>Com.</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Desempeños</b>
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prepara previamente o programa de proceso de datos para tomar nota das medidas.</li> <li>■ Corrixe o programa de proceso de datos previamente preparado, segundo o que suceda na practica.</li> <li>■ Sabe conectar e configurar o hardware para realizar medidas.</li> </ul>
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.	
<b>T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Emprega valores derivados para comprobar a validez dos valores medidos.</li> <li>■ Observa que se acadan os valores previstos nas simulacións ou prácticas.</li> <li>■ Descarta as medidas que non entran no rango.</li> <li>■ Emprega as táboas de resultados para realizar datos.</li> <li>■ Emprega as táboas de resultados para analizar a correspondencia coas funcións.</li> <li>■ Extrae dunha función aproximada os datos relevantes.</li> <li>■ Comproba que nas prácticas os circuitos eléctricos funcionan correctamente.</li> <li>■ Comproba que nas nas prácticas os circuitos pneumáticos funcionan correctamente.</li> </ul>
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"> <li>■ Comprende as posibilidades de traballar no mundo real a partir dos coñecementos científicos.</li> <li>■ Relaciona a vida educativa coa vida laboral.</li> </ul>
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	
<b>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.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selecciona os compoñentes axeitados de acordo ó seu código determinado polas funcións requiridas.</li> <li>■ Comproba o funcionamento dos sensores.</li> <li>■ Regula a sensibilidade dos sensores.</li> <li>■ Comproba o funcionamento dos actuadores.</li> <li>■ Traspasa os esquemas e símbolos a elementos reais.</li> </ul>
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 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 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.		■ Integra os distintos programas para lograr

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"> <li>■ Estuda de entre todas as opcións que programas son máis apropiados.</li> <li>■ Elixe unha linguaxe para programar.</li> <li>■ Pasa datos útiles entre programas.</li> <li>■ Introduce programas en chips.</li> <li>■ Estructura un programas en bloques diferentes.</li> <li>■ Comproba o funcionamento de cada bloque.</li> </ul>
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"> <li>■ Realiza un proxecto na súa totalidade dente o deseño inicial ata o modelo construído.</li> <li>■ Asigna tempos axeitados ás distintas partes do profeso.</li> <li>■ escoita os comentarios sobre o seu proxecto.</li> <li>■ Emprega as habilidades adquiridas na súa vida normal.</li> </ul>
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
<b>T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Explica claramente os distintos tipos de materiais que existen e a súa estrutura interna.</li> <li>■ Coñece os elementos que conforman un material e a disposición do mesmo.</li> <li>■ Diferencia cando as propiedades son macroscópicas, microscópicas e nanoscópicas.</li> <li>■ Enumera as propiedades que teñen os distintos materiais e os asocia a unhas unidades.</li> <li>■ Coñece os fenómenos que ocorren a nivel macroscópico, microscópico e nanoscópico e os asocia as propiedades dos distintos materiais.</li> <li>■ Recoñece as propiedades que ofrecen unha aplicación útil dun material na vida real.</li> </ul>
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"> <li>■ Descubre novos niveis da concreción da realidade aparte do microscópico.</li> <li>■ Analiza como as novas tecnoloxías cambian o mundo e polo tanto as aprendizaxes.</li> </ul>
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.	
<b>T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</b>			
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"> <li>■ Describe as propiedades dos distintos materiais e a súa utilidade.</li> <li>■ Enumera as distintas estruturas internas.</li> </ul>
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"> <li>■ Cuantifica valores das propiedades dos materiais en cuestión da estrutura interna.</li> <li>■ Estuda gráficas onde se representan cambios de estruturas internas.</li> </ul>
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.	
<b>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.</b>			
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"> <li>■ Describe as novas necesidades nas tecnoloxías da información e comunicación.</li> <li>■ Asocia a estas necesidades unhas propiedades que as satisfagan.</li> <li>■ Describe con vocabulario tecnolóxico tanto os problemas coma as soluciónes.</li> <li>■ Aprende os nomes das propiedades e dos materiais nunha linguaxe con maior cantidade de información.</li> </ul>
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"> <li>■ Enumera materias que son escasas na natureza.</li> <li>■ Explica a estrutura e composición de</li> </ul>
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"> <li>■ Diferencia entre novos materiais e novos elementos.</li> <li>■ Clasifica os materiais escasos na natureza.</li> <li>■ Razona as propiedades dos novos materiais en función da súa estrutura interna.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
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"> <li>■ Busca información con un contido contrastado e estritamente científico.</li> </ul>
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"> <li>■ Escribe documentos que podas entregar o resto dos teus compañeiros.</li> </ul>
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.	
<b>T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</b>			
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"> <li>■ Describe as materias primas e a consecución de materiais derivados.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención da madeira.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención de materiais cerámicos.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención de materiais pétreos.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención de metais.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención de plásticos.</li> <li>■ Recita o proceso de obtención de semicondutores.</li> <li>■ Enumera os distintos materiais que ten un produto dado.</li> </ul>
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"> <li>■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo a súa orixe.</li> <li>■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as súas propiedades.</li> <li>■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo as necesidades do</li> </ul>
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"> <li>■ Clasifica os distintos materiais dun produto segundo o custe de produción.</li> <li>■ Propón materiais alternativos os dados.</li> <li>■ Describe como o proceso de obtención altera as propiedades dun material.</li> </ul>
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
<b>TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</b>			
CMC CT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Explica como as propiedades poden dificultar o traballo dun material.</li> <li>■ Explica as ferramentas que se adaptan mellor a cada esforzo.</li> <li>■ Explica o uso da calor para conformar materiais.</li> <li>■ Explica as deformacións que poden producir as ferramentas nun material.</li> <li>■ Explica os erros que inducen o uso de ferramentas polo ser humano.</li> <li>■ Explica os erros sistemáticos do uso de máquinas e ferramentas.</li> <li>■ Clasifica todas as ferramentas atendendo a distintos criterios.</li> <li>■ Clasifica as máquinas atendendo a distintos criterios.</li> <li>■ Describe o tipo de traballo que realiza cada máquina.</li> <li>■ Diferencia, pero relaciona, as ferramentas axeitadas para cada material.</li> </ul>
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	
<b>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.</b>			
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"> <li>■ Expresa con claridade as normas de traballo e limpeza no taller.</li> <li>■ escoita con atención as normas para o uso dos distintos materiais.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expresa con claridade os perigos que implica o uso de cada ferramenta ou máquina.</li> <li>■ Enumera os efectos que pode ter no ser humano o mal uso dunha máquina o ferramenta.</li> <li>■ Enumera os efectos que pode ter no ser humano o mal uso dun material.</li> </ul>
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	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"> <li>■ Avisa os que manexan con risco unha máquina.</li> <li>■ Avisa os que manexan un material sen as medidas de seguridade pertinentes.</li> <li>■ Aprecia a túa vida e integridade persoal.</li> <li>■ Atende os accidentados de acordo coas normas de primeiros auxilios.</li> <li>■ Respecta este orde: avisa, sinaliza e atende.</li> </ul>
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.	
<b>T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</b>			
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"> <li>■ Lee noticias onde se reflicte o impacto ambiental de mal usar a tecnoloxía.</li> <li>■ Crea mensaxes onde se especifique o uso da tecnoloxía que produce menos impacto ambiental.</li> <li>■ Crea mensaxes onde intentes concienciar á sociedade dos efectos a longo prazo das prácticas industriais.</li> </ul>
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"> <li>■ Predí os cuidados especiais que necesitarían zonas afectadas por distintos materiais.</li> <li>■ Calcula efectos globais pola produción, uso e eliminación de distintos materia.</li> <li>■ Elabora modelos onde se reflicte o esgotamento dos distintos materiais.</li> </ul>	
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"> <li>■ Valora nun material o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación.</li> </ul>
CSC		(15) Conservar o entorno.		
<b>TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</b>				
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"> <li>■ Relata como evolucionou a necesidade enerxética humana ó longo do tempo.</li> <li>■ Relata eventos onde o impacto ambiental por culpa da produción de enerxía é claramente observable.</li> <li>■ Expresa o que crees que depara o futuro dende un punto de vista enerxético.</li> <li>■ Enumera as vantaxes e inconvenientes do consumo enerxético.</li> <li>■ Lee artigos na sección de economía dos</li> </ul>	
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"> <li>■ xornais onde falen da enerxía.</li> <li>■ Recopila artigos de periódico para facer un estudio do tratamento da enerxía na prensa.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enumera todas as transformacións enerxéticas posibles.</li> <li>■ Cuantifica rendementos das distintas transformacións enerxéticas en termos económicos.</li> <li>■ Cuantifica as transformacións enerxéticas en termos de impacto ambiental.</li> <li>■ Coñece os pros e contras das distintas fontes de enerxía.</li> <li>■ Analiza consumos enerxéticos desde un ámbito máis persoal ata un ámbito global.</li> <li>■ Razona os consumos enerxéticos observando unha instantánea do mesmo.</li> <li>■ Predí unha evolución dos consumos enerxéticos segundo a época do ano.</li> </ul>
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"> <li>■ Extrae dos artigos de prensa a implicación das empresas co entorno.</li> </ul>
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.	
<b>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.</b>			
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"> <li>■ Describe exactamente o que significa cada bloque constitutivo empregando a lingua técnica axeitada.</li> <li>■ Explica escollendo a información tecnolóxica máis concisa coma se relacionan os bloques.</li> <li>■ Describe as semellanzas e diferenzas dos distintos tipos de centrais enerxéticas.</li> </ul>
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) 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.	

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"> <li>■ Asocia as fórmulas precisas a cada bloque.</li> <li>■ Calcula os rendementos de cada bloque.</li> <li>■ Calcula o rendimento das asociacións dos distintos bloques.</li> <li>■ Define o que é consumo instantáneo e almacenamento de enerxía.</li> <li>■ Analiza as enerxías que se poden almacenar e as que se poden transportar.</li> </ul>
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.	
<b>T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</b>			
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"> <li>■ Diferencia o que é falar por falar o que é contidos puramente tecnolóxicos.</li> <li>■ Expón situacións onde o certificado enerxético sexa relevante.</li> <li>■ Enumera as vantaxes do certificado enerxético.</li> </ul>
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"> <li>■ Debate os vantaxes no consumo.</li> </ul>
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) 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Respeita as decisións dos demais para reducir o consumo enerxético.</li> <li>■ Expresa razoamentos que leven a reflexión sobre o ben común da colaboración no consumo enerxético, tanto a nivel económico coma do entorno.</li> </ul>
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.	
<b>T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calcula o consumo de todos os elementos que aparecen en vivendas e industrias.</li> <li>■ Calcula o consumo xeral e o consumo específico.</li> <li>■ Calcula os rendementos dos elementos que aparecen en vivendas e industrias.</li> <li>■ Analiza os factores que afectan o rendimento de elementos que aparecen en vivendas e industrias.</li> <li>■ Calcula o conxunto do consumo xeral.</li> <li>■ Calcula o conxunto do consumo específico.</li> <li>■ Diferencia con claridade o uso da corrente continua e alterna nos elementos de vivendas e industrias.</li> </ul>
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"> <li>■ Calcula factores de corrección.</li> <li>■ Razona como aplicar os factores de corrección.</li> <li>■ Resolve problemas onde se analice en conxunto todo o exposto antes.</li> </ul>
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"> <li>■ Emprega programas de procesos de datos para acadar resultados máis prontamente.</li> </ul>
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	
<b>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.</b>			
CMC CT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clasifica as estancias segundo as súas necesidades enerxéticas.</li> <li>■ Calcula os mínimos que indica a lei de puntos de consumo eléctrico.</li> <li>■ Calcula as perdas por calor das distintas estancias.</li> <li>■ Calcula as estancias onde aparece un factor de potencia.</li> <li>■ Prevé o factor de potencia e selecciona un método para corríxilo.</li> <li>■ Analiza a orientación do edificio e coma esta inflúe no gasto enerxético.</li> <li>■ Prevé elementos de baixo consumo relacionando a súa eficiencia en relación co tempo.</li> </ul>
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"> <li>■ Crea unha páxina onde calcule os datos de consumo segundo certos parámetros.</li> <li>■ Estuda as variacións dos parámetros nun programa de proceso de datos.</li> </ul>
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"> <li>■ Valora a planificación antes que a corrección.</li> </ul>
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"> <li>■ Valora o aforro en recursos enerxéticos cunha boa planificación.</li> <li>■ Valora como o aforro de recursos enerxéticos afecta ó medio ambiente.</li> </ul>
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	
<b>Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización</b>				
<b>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.</b>	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
	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. (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.
		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) Estructurar 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. Deseña, 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 circuito 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 circuitos 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.

<b>Avaliación inicial do grupo</b>	
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.
<b>Coordinación e colaboración</b>	
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 incrementarase 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, explicanse 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
<b>O QUE MÁIS CHE GUSTA:</b>					
<b>O QUE SE PODE MELLORAR:</b>					

## 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. Corrixo 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. Empleo 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)