

*20
30* *estratexia
educación
dixital* ●●●



XUNTA
DE GALICIA

TÁBOA DE CONTIDOS

1. VISIÓN	3
2. BASES DA ESTRATEXIA	4
3. VALORES DA CCEU	5
4. PRIORIDADES ESTRATÉXICAS	6
5. ACCIÓNS DE IMPACTO	7
6. ESTRUTURA DA ESTRATEXIA	22
7. ADDENDA: CONTRIBUCIÓN AOS ODS2030	27

1. VISIÓN

A transformación dixital



- ✓ É un **reto social integral**, cambia a forma en que nos relacionamos, en que aprendemos e a natureza do traballo.
- ✓ Na **era post-Covid** a transformación **acelera o seu ritmo exponencialmente** situándonos ante un escenario de punto de inflexión que esixe resposta inmediata.
- ✓ **Datos da UE:** O 90% dos futuros traballos requirirá competencias dixitais. O 44% da cidadanía europea declara ter falta de competencias dixitais básicas. Menos do 20% das profesionais en TIC son mulleres. O benestar dixital está ameazado pola desinformación, o *ciberbullying* e ameazas á protección de datos persoais.

90%

dos futuros traballos
requirirá
competencias dixitais

44%

da cidadanía europea
declara ter falta de
competencias dixitais
básicas

-20%

das profesionais en
TIC son mulleres

- ✓ **O sistema educativo ten un papel de máxima relevancia na adquisición das competencias** necesarias para que a cidadanía poida participar na vida social, económica e civil. Para abordalo a educación dixital debe abrirse plenamente á comunidade e cooperar con todos os axentes educativos, tecnolóxicos e culturais. Require unha intervención de 360 graos.
- ✓ Oriéntase á **optimización dos recursos**. O equipamento e infraestruturas dixitais teñen ciclos de vida curtos cunha obsolescencia e desactualización rápidas. Por iso os centros educativos deben ser polos de transformación dixital das comunidades nas que se integran. **Os centros educativos son unha das infraestruturas públicas con maior despregamento e implantación no territorio.**
- ✓ Susténtase nunha serie de **dereitos e deberes** que inclúen a privacidade e o dereito de desconexión, e a prevención de riscos para evitar danos para a saúde.
- ✓ É global. A **internacionalización** é un dos seus piares básicos.

- ✓ A **tecnoloxía** non é un fin en si mesmo, non pode ser nunca un factor de exclusión e **debe estar ao servizo do benestar e saúde integral das persoas**. Non pode ser parte dun problema senón parte dunha solución.
- ✓ Ten que ir máis aló do “uso” do mundo dixital para chegar á “**comprensión**” do mundo dixital.
- ✓ Supón **integrar de xeito natural os recursos dixitais** en todos os aspectos do feito educativo. Non se trata de educar para a vida dixital senón que a escola debe ser vida dixital.

2. BASES DA ESTRATEXIA

Novos retos que hai que afrontar e como debe contribuír EduDixital 2030



Cidadanía dixital plena: que ninguén quede atrás. Defensa de dereitos e cumprimento de deberes dixitais, convivencia dixital pacífica, alfabetización informacional e loita contra a desinformación, pensamento crítico...



Maior **presenza da educación dixital** e contextos híbridos de ensino-aprendizaxe (que mesturan o dixital e o presencial).



Progresiva e imparable dixitalización do mundo que nos rodea: IoT (Internet das cousas), cultura e ocio dixital, dixitalización dos postos de traballo...



Atallar a fenda dixital: fenda de xénero, fenda socioeconómica, asociada a diferentes capacidades...



Reto demográfico e de consolidación da poboación **en contornos rurais**.



Sostibilidade: que incluírá especial atención á xestión de residuos de hardware.

Novos marcos

Plan de Acción
de Educación
Dixital
(2021-2027)
UE

ODS 2030

Estratexia
Galicia Dixital
2030

3. VALORES DA CCEU

De carácter transversal, estarán presentes e guiarán todas as accións:

- ✓ Benestar e saúde integral
- ✓ Calidade
- ✓ Equidade
- ✓ Inclusión
- ✓ Igualdade de xénero
- ✓ Desenvolvemento educativo baseado na comunidade:
comunidades educativas
- ✓ Sostibilidade e reto demográfico
- ✓ Cidadanía activa e responsable.
Convivencia pacífica



4. PRIORIDADES ESTRATÉXICAS

Sobre a base do **Plan de Acción da UE**, contamos con dúas prioridades estratéxicas que, no caso da CCEU, se concretan en:



EIXE 1

Fomentar o desenvolvemento dun **ecosistema educativo dixital** de alto rendemento.



EIXE 2

Perfeccionar as **competencias e capacidades dixitais** para unha verdadeira transformación dixital.

Para abordar estas prioridades requírense **accións coordinadas** que actúen sobre:



Estas accións teñen **implicacións** sobre:

- A **normativa educativa e a xestión do sistema**.
- As **infraestruturas** (as propias infraestruturas e o contorno físico) e os **equipamentos**
- As **persoas** ao longo de toda a vida
- Os diferentes **ámbitos educativos**: formal, non formal e informal
- As **competencias, visións e valores compartidos**
- Os **recursos** a despregar

Todos os plans, actuacións e accións de impacto están interrelacionadas e inciden en diferentes prioridades e obxectivos estratéxicos.

5. ACCIÓNS DE IMPACTO




A1

Polos creativos (Polos de aprendizaxe creativa- Espazos maker)

Logo da exitosa experiencia piloto dos **Espazos Maker** en determinados centros educativos, avanzamos para a súa plena integración en todos os centros educativos.

De igual xeito que houbo un punto no que se considerou necesario contar cunha biblioteca en cada centro educativo, ou un laboratorio, a realidade actual obriga a ir máis aló.

Coas adaptacións que procedan para dar resposta ás necesidades de cada centro, todos os centros educativos terán un espazo de creación que, desde unha perspectiva de competencia STEM, permita traballar na solución de problemas reais, o pensamento de deseño, o desenvolvemento de habilidades DIY, etc.

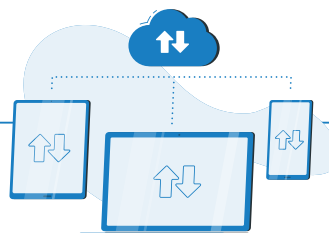
Estes espazos servirán de referente para os clubs de ciencia e outras iniciativas como Robótica de Primaria nos centros educativos. Estarán conectados a través da rede eSTEMGAL.

Estes polos creativos poderán contar, segundo as necesidades dos centros, con:

- » **IA e outras tecnoloxías intensivas**
- » **material de creación e procesado audiovisual e de RV / 3D**
- » **tecnoloxías de control computarizado, domótica e fabricación aditiva**
- » **mecanizado de diferentes materiais**
- » **electromecánica**
- » **robótica e microcontroladores, etc.**

Estes polos creativos estarán abertos ás comunidades locais para favorecer o desenvolvemento de competencias dixitais no conxunto da cidadanía, polo que incluírán actividades formativas para os diversos colectivos.

Facilitarán a co-creación e a solución conxunta de problemas coa participación de **alumnado, profesorado e familias**, fomentando especialmente aquelas accións que impliquen a **participación** de nais e pais xunto cos seus fillos e fillas en actividades **tanto de formación como de creación**.



A2

Plan Dixital de Centro: equipamento e plan

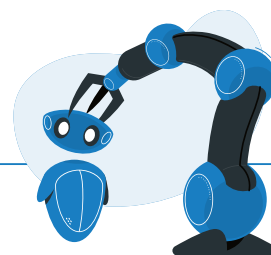
A dotación de equipamento segue a ser unha necesidade para un proxecto exitoso de transformación dixital. Os recursos **non só deben ser suficientes senón tamén actualizados** (non obsoletos) e axeitados aos propósitos para os que están concibidos. Así, prevese a dotación de, cando menos, os seguintes recursos:

- » Ordenadores de sobremesa, portátiles e ultraportátiles, tanto para uso docente como discente e tanto para uso no centro como no fogar en tarefas educativas.
- » Encerados e taboleiros dixitais.
- » Sistemas de conectividade tanto para os centros como para eliminación da fenda dixital.
- » Equipos de gravación, procesado e transmisión (audio e vídeo), incluídas tecnoloxías de transmisión en tempo real (streaming).
- » Tecnoloxía de experiencia inmersiva: realidade virtual, aumentada e estendida. Sistemas hápticos, audio 3D, etc.
- » Tecnoloxías de proxección en diferentes formatos.
- » Tecnoloxías de traballo cooperativo virtual e traballo remoto: equipamento para videorreunións e mobilidade dixital.
- » Dotación para a utilización de laboratorios virtuais e remotos.

Inclúese tamén a dotación de equipamento suficiente para garantir o desenvolvemento en condicións de seguridade e comodidade da actividade educativa en liña, así como das diferentes accións e iniciativas do programa Abalar - E-Dixgal.

O Plan Dixital de centro concíbese como un instrumento para mellorar o desenvolvemento da competencia dixital da comunidade educativa, o uso das tecnoloxías dixitais no proceso de ensino-aprendizaxe e a transformación dos centros en organizacións educativas dixitalmente competentes.

A mera dotación de equipamento non garante o seu uso axeitado e eficaz conforme aos principios do PEC. Por esta razón é vital que cada centro educativo elabore e avalíe o seu Plan Dixital de Centro nun proceso de mellora continua de calidade. Para isto contará con recursos de apoio e mentorización, así como de formación integral da comunidade educativa.


A3
IA, STEM, robótica e tecnoloxías intensivas

A través tanto do Equipamento dixital xeral coma dos Polos Creativos dos centros, desenvolveranse accións integradas encamiñadas ao desenvolvemento específico das **competencias STEM, a xestión intelixente, a robótica e o uso doutras tecnoloxías intensivas**. Inclúiranse accións específicas como:

- » Integración curricular dos contidos e competencias vinculados á IA en todos os niveis educativos e desenvolvemento de materias específicas e de especialización cando proceda.
- » Desenvolvemento de propostas curriculares completas para a integración da IA en todos os niveis educativos.
- » Dotación de equipamento para a integración curricular STEM, da robótica e a Intelixencia Artificial.
- » Formación específica integral a toda a comunidade educativa con especial atención a actividades que inclúan a participación conxunta do alumnado e as súas familias.
- » Convocatorias de retos e concursos orientados á posta en práctica do pensamento de deseño, co-creación e solución de problemas.
- » Aprendizaxe-servizo: fomento de proxectos STEM, particularmente en niveis avanzados, en FP, e en actividades que involucren a alumnado e as súas familias, que inclúan a perspectiva da aprendizaxe-servizo, de xeito que o propio proceso de aprendizaxe supoña unha intervención para a mellora da comunidade.
- » Premios baseados en desafíos.

**A4**

Administración Educativa Dixital. Sistema de xestión e explotación de datos e Business Intelligence (B.I.)

Tomar decisións baseadas en datos de calidade

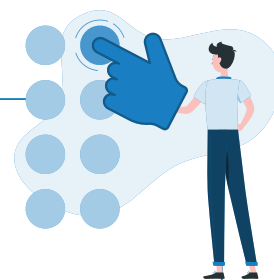
Esta acción supón a posta en marcha dunha plataforma de asistencia a profesorado e autoridades educativas mediante a aplicación da Intelixencia Artificial (IA).

Integración completa de todos os procesos dixitais da xestión académica no ámbito da CCEU, de xeito que se eviten duplicidades, se optimicen procesos e se reduzan ao máximo os procesos redundantes ou puramente burocráticos.

Os sistemas de xestión deben servir de apoio e repositorio para a comunidade educativa, ser interoperables e permitir a explotación de datos de sistema que permitan a toma de decisións sistémicas, baseadas en datos contrastables e evidencias científicas.

Esta actuación ten os seguintes obxectivos:

- » Eliminar a xestión en papel e facilitar a interacción remota e virtual cos centros educativos.
- » Automatizar totalmente os Documentos de Recollida de Datos e integrar a información, especialmente aquela sensible como a vinculada á atención á diversidade para evitar a súa manipulación fóra dos sistemas corporativos.
- » Dotar de maior axilidade e recursos os sistemas corporativos dado que moitos dos procesos educativos se producen de xeito simultáneo en boa parte dos preto de 1.500 centros que os utilizan.
- » Dotar as aplicacións dun cadro de mando integral con diferentes perfís para a análise e explotación de datos: profesorado, orientación, dirección do centro, inspección educativa, administración, servizos complementarios como transporte ou comedor, (diferentes perfís)... Contarase con informes predefinidos habituais e a posibilidade de analizar datos en outros formatos (csv).



A5

Aula virtual intelixente: orientación e apoio intelixente integrado

Integrada no EVA, nas aulas virtuais de centros e nos sistemas de xestión da CCEU

Aula virtual intelixente que permita a recomendación de actividades, tarefas e itinerarios personalizados, con especial atención á non discriminación, facilitando o máximo progreso de cada persoa.

A integración de sistemas de IA e procesos de *machine learning* nos contornos de aprendizaxe corporativos permitirá contar cun gran sistema de procesado de datos capaz de xerar tarefas para cada estudante nas diferentes áreas ou materias de entre a base de recursos dispoñibles ou mediante xeración aleatoria baseándose no seu desempeño en tarefas previas, nos resultados da tarefa en curso e en comparación co do resto de alumnado. Ademais, dada a información obtida (e o seu carácter sistemático, rigoroso e directo) será capaz de ofrecer información completa de cara a procesos de avaliación, apoio, reforzo e orientación (mesmo orientación académica e vocacional).

Integrarase nos sistemas de aprendizaxe da Xunta e con todas as aplicacións de xestión que se determinen.

Contará cos seguintes elementos:

- » Bases de datos con toda a información relevante anonimizada para o seu procesado.
- » Sistema seguro de anonimización e desanonimización para a entrega ás persoas interesadas da información que corresponda.
- » Repositorio de itinerarios formativos tipo para as materias e de tarefas asociadas inicialmente a cada itinerario. Nunha segunda fase o sistema debe ser capaz de aprender e reposicionar as actividades en función da experiencia da persoa usuaria.
- » Trazado de información relevante para informar os procesos de avaliación educativa, psicopedagóxica, e de orientación vocacional, de cara a unha toma de decisións baseada en datos de calidade.
- » Sistema de valoración explícito das recomendacións por parte do profesorado.
- » Información do desempeño de cada estudante para coñecer a dificultade de cada item.

- » Sistema intelixente para a xeración automática de recomendacións de tarefas para cada estudante conectado coas aulas virtuais para a creación de asignacións personalizadas.
- » Panel de control con diferentes niveis e perfís de acceso (profesorado, centro, inspección, administración...) que amose estatísticas e desempeño de cada estudante, do grupo, conxuntos de grupos, etc.
- » Sistema intelixente de recomendación de orientación académica (apoio, reforzo, etc.) e vocacional.

A elaboración deste avanzado e pioneiro sistema precisa de diferentes equipos especializados con diferentes retos concretos que deberan integrarse harmonicamente:

- » **Ética e seguridade:** o procesamento de datos e toma automatizada de decisións é unha ferramenta tan potente como delicada. O mero feito de optar por amosar unha información ou outra pode ter impacto educativo (como o ten calquera acción dun docente) polo que as diferentes funcionalidades deste sistema deberán estar revisadas e validadas por un comité ético e de seguridade que valore as implicacións na privacidade e protección de datos, nos dereitos dixitais das persoas e no seu benestar dixital presente e futuro, así como no cumprimento dos máis altos estándares de seguridade.
- » **IA aplicada aos procesos de ensino-aprendizaxe:** desenvolvemento ou adaptación de redes neuronais capaces de aprender e adaptarse á experiencia do alumnado e profesorado no uso dos sistemas de aprendizaxe en liña.
- » **Experiencia de uso:** deseño e implantación da interface de uso e do perfil de administración para que sexan áxiles, utilizables e eficientes. Inclúe aspectos de deseño e comunicación da información.
- » **Xestión da información e Business Intelligence:** centrado na arquitectura dos datos, a súa contextualización, ponderación, análise e dispoñibilidade.
- » **Xestión pedagóxica:** supón a análise dos procesos educativos e enfoques pedagóxicos e didácticos subxacentes para favorecer aqueles que demostren maior eficiencia e eficacia teñan amosado.
- » **Xestión integral do proxecto:** gobernanza interna e coordinación dos diferentes equipos de traballo, coordinación cos centros de pilotaxe.

A6

Mobilidade Virtual e Actividades virtuais extraescolares



Tanto por criterios de sostibilidade e responsabilidade medioambiental coma por razóns de benestar e atracción de recursos ao rural, crearase unha liña de actividades de mobilidade e actividades extraescolares e complementarias virtuais de alta calidade.

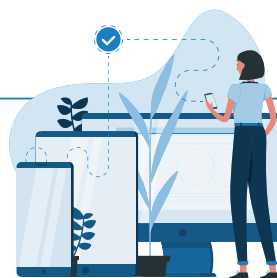
Mobilidade virtual

- » Fomentarase a participación en eTwinning e favorecerase a creación de redes galegas de cooperación educativa semellantes a eTwinning coa creación dun espazo de compartición de experiencias educativas galegas equivalente ao TwinSpace.

Actividades extraescolares e complementarias virtuais

- » Oferta de actividades complementarias en horario escolar que poidan ser realizadas en formato virtual desde os propios centros, tales como visitas guiadas, tours virtuais, conferencias, etc.
- » Oferta de actividades extraescolares virtuais fóra do horario escolar. Crearase un banco de actividades extraescolares para realizar en formato virtual de xeito que o alumnado residente en núcleos rurais ou máis afastados dos grandes centros urbanos teña acceso a unha oferta completa, variada e de calidade.

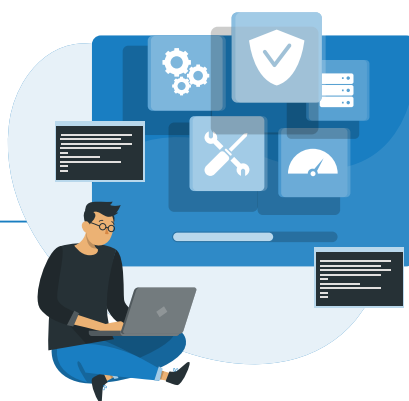
A7

Accesibilidade+

Plan de atención ao alumnado vulnerable. Desenvolvemento de accións de apoio e seguimento de alumnado en situación de vulnerabilidade en contornos virtuais e dixitais.

A accesibilidade e o deseño universal por principio están presentes en todas as accións desta estratexia. Non obstante propóñense unha serie de accións específicas para garantir a máxima calidade na **inclusión educativa en contornos dixitais**:

- » Auditoría de accesibilidade por persoal experto dos recursos hardware e software despregados.
- » Guía de orientacións para a accesibilidade universal nos recursos dixitais: sistemas automáticos de subtitulado, sistemas de transcripción, descrición de imaxes, etc.
- » Equipamento para a atención á diversidade e a accesibilidade universal para todos os centros educativos.
- » Formación específica en accesibilidade universal no contorno educativo para profesorado (por perfís de materias e ámbitos).
- » Guía de boas prácticas na perspectiva inclusiva nos materiais educativos con especial acento na visibilización das capacidades.



A8

Contidos

Ademais de seguir afondando na colaboración entre profesorado experto e empresas elaboradoras de contidos para a elaboración de **recursos de calidade**, así como a provisión de diferentes contidos no marco do programa Abalar - E-Dixgal, a actuación en materia de contidos educativos centrarase en:

- » O fomento da creación e adaptación de recursos educativos abertos.
- » A formación do profesorado sobre repositorios de recursos de calidade para a utilización na elaboración de materiais didácticos tales como repositorios de imaxes, textos, audios, efectos, modelos 3D, etc.
- » Todo o material didáctico elaborado pola CCEU no marco das diferentes estratexias, plans, accións, etc., elaboraranse primariamente para o seu uso dixital (en formato SCORM e integrable tanto no EVA coma nas aulas virtuais) aínda que contén tamén cunha versión PDF imprimible (en cuxo caso será amigable para impresoras, evitando fondos profusos, etc.).
- » O material dispoñible no Espazo Abalar será expurgado, revisado, catalogado inicialmente e vinculado ao sistema orientación e apoio intelixente integrado, de xeito que a experiencia de uso permita a súa recomendación máis atinada.



A9

Plan Integral de Formación e Acreditación de Competencias Dixitais da comunidade Educativa

Este Plan incluírá **accións** de:

- » **Información sobre as competencias dixitais no ámbito educativo e cidadá.**
- » **Fomento das competencias dixitais no marco do Bacharelato de Excelencia - STEMBach.**
- » **Formación e actualización de competencias da comunidade educativa: alumnado, profesorado e familias.**
- A formación do alumnado estará integrada no currículo e contribuirá tanto ao desenvolvemento da competencia dixital e STEM como ao resto de competencias clave. A tal obxecto desenvolveranse un deseño curricular integrado para cada nivel e curso, cun deseño instrucional claro, actividades relevantes e material e recursos didácticos de apoio.
- A formación do profesorado, xestionada a través da rede de formación do profesorado, contribuirá ao desenvolvemento da competencia profesional docente no seu conxunto. Terá como referente o marco de competencias dixitais docentes e o marco de competencias profesionais docentes de Galicia.
- A formación das familias tenderá a facilitar o acompañamento educativo dos seus fillos e fillas e poderá incluír tamén accións formativas sobre a base do Marco de Competencias Dixitais baixo a coordinación da AMTEGA.
- » **Acreditación da comunidade educativa: alumnado, profesorado e familias. Levaranse a cabo accións de acreditación da competencia dixital dos diferentes sectores da comunidade educativa de acordo ao previsto nos correspondentes Marcos de Referencia.**

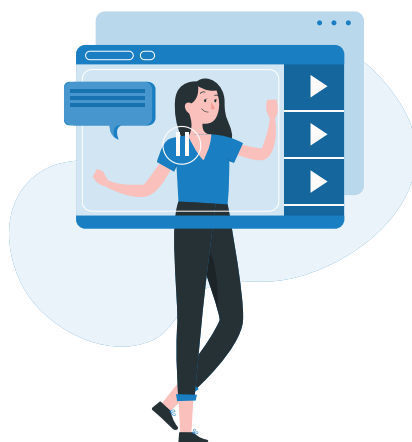
A10

Plan formativo en recursos dixitais especializados

Este plan de alta especialización incluírá accións formativas orientadas a **familiarizar a comunidade educativa con tecnoloxías de maior especificidade**, especialización, ou con carácter disruptivo, así como a adquirir competencias dixitais específicas ou habilidades e capacidades profesionais que requiran de recursos dixitais. Tamén se incluírán neste plan aquelas accións formativas de enfoque STEM de alta especialización.

Este Plan formativo contará con accións formativas en áreas chave no desenvolvemento de Galicia e, nomeadamente, na transformación e competitividade dos sectores produtivos. Estará centrado na **capacitación profesional a través da FP e ensinanzas de réxime especial** e vincularase co plan formativo para o desenvolvemento de competencias dixitais, de xeito que o alumnado, especialmente en secundaria e bacharelato, coñeza os recursos dixitais dos diferentes ámbitos profesionais de cara á súa elección vocacional. Incluírá accións en campos como:

- » Comercio electrónico.
- » Reputación en liña. Posicionamento web.
- » Administración dixital. Transparencia. Seguridade dixital. Hacking ético.
- » Transformación dixital de procesos e organizacións.
- » E-saúde e atención sociosanitaria dixital.
- » E-agro e xestión intelixente de recursos mariños.
- » Mecanizados computarizados, fabricación aditiva.
- » Simuladores e capacitación profesional.
- » Intelixencia Artificial, redes neuronais e aprendizaxe automática.
- » IoT, transporte autónomo, domótica avanzada e asistencia no fogar.
- » Inclusión dixital, mediación comunicativa e accesibilidade dixital universal.



Contará tamén cunha liña específica de formación e capacitación para ensinanzas de réxime especial en áreas como:

- » Recursos para a xestión multilingüe. Lingüística computacional.
- » E-saúde e deporte.
- » Creación artística mediante recursos dixitais e híbridos.
- » Novas linguaxes expresivas.
- » Tecnoloxía e música.
- » Artesanía e recursos dixitais: creación, difusión, comercialización.



A11

Plan integral de loita contra a desinformación

A **desinformación e as *fake-news* son un problema de gran magnitude** e motivo de fonda preocupación a nivel mundial polo risco que supoñen contra os valores democráticos, os dereitos e liberdades. Á desinformación asóciáanse fenómenos como o discurso de odio e a potenciación dos radicalismos.

Requírense accións formativas, informativas e de sensibilización desde todos os ámbitos culturais e educativos (tanto nos ámbitos formais coma non formais e informais).

Este Plan integral incluírá, cando menos, as seguintes **accións**:

- » Campaña de sensibilización en medios orientada á comunidade educativa.
- » Desenvolvemento de unidades didácticas (con integración curricular no currículo oficial) para todos os niveis educativos que inclúan a secuencia didáctica e deseño instruccional, os recursos e materiais didácticos, etc.
- » Actividades de formación do profesorado, das familias e actividades conxuntas para que as familias realicen cos seus fillos e fillas favorecendo unha socialización plena no rexeitamento á desinformación.
- » Recollida de información sobre a prevalencia e o impacto da desinformación na comunidade educativa galega.
- » Foro de debate de expertos que permita elaborar: orientacións para os currículos oficiais, código de boas prácticas na loita contra a desinformación nos recursos formativos.
- » Publicación e difusión do código de boas prácticas.

**A12*****Plan de Infraestruturas Educativas***

A CCEU está a desenvolver un Plan de Infraestruturas Educativas que inclúe tanto a **obra nova** como as **obras de rehabilitación**. Este Plan estará en consonancia coa Estratexia Dixital Educativa para garantir que os espazos educativos son favorecedores da transformación dixital favorecendo cando menos:

- » Deseño de espazos suficientes e axeitados: Polos creativos, espazos de traballo cooperativo, espazos para a aprendizaxe virtual (streaming e gravacións diferidas), etc.
- » Configuración de espazos que permitan acadar unha configuración axeitada para o uso de recursos dixitais de vídeo tales como proxectores, e audio (altofalantes).
- » Canalización de cableado e dotación de conexións e tomas de corrente suficientes e flexibles para permitir a reconfiguración de espazos e usos.
- » Conectividade suficiente tanto física coma sen fíos.
- » Xestión intelixente de centros educativos e sistemas domóticos adaptativos.

6. ESTRUTURA DA ESTRATEXIA

EIXE 1. Fomentar o desenvolvemento dun ecosistema educativo dixital de alto rendemento.

E.1.1

Plan de Infraestruturas Educativas

- » Estratexia de infraestruturas educativas (obra nova e rehabilitación) con perspectiva dixital.
- » Dotación de infraestruturas dixitais de calidade: redes eléctricas e de conectividade 360 nos centros educativos.
- » Coordinación e potenciación cos diferentes axentes implicados (admon. local, nacional, europea, tecido empresarial, etc.) no desenvolvemento local para o despregamento de conectividade en espazos educativos e culturais, particularmente en contornos rurais.
- » Dotación de equipamento para a utilización educativa tanto en centro como en procesos de aprendizaxe virtual e híbrido (PC, portátiles, ultraportátiles, servidores, EDI, sistemas de proxección, videoconferencia, xestión de audio e vídeo, Realidade virtual, aumentada e estendida...).

E.1.2

Competencias dixitais no ámbito de competencia da CCEU

- » Competencia dixital cidadá: con especial énfase nas competencias culturais e de aprendizaxe permanente dixital.
- » Competencia dixital do alumnado.
- » Competencias dixitais profesionais docentes.
- » Competencias profesionais dixitais na formación profesional e no ensino superior (ámbito CCEU).
- » Potenciación e certificación de competencias dixitais mediante marcos xerais e que permitan a validez internacional e o recoñecemento mutuo.

E.1.3***Contidos dixitais***

- » Contidos dixitais educativos: creación, selección e adaptación.
- » Utilización de recursos dixitais reais como recursos educativos: selección e adaptación.
- » Contornos e Plataformas Virtuais de Aprendizaxe seguras que respecten a privacidade e as normas éticas e con apoio de sistemas de IA tales como *Machine Learning*.

E.1.4***Xestión de procedementos e datos. Administración educativa dixital***

- » Plataformas de xestión educativa seguras que respecten os esquemas de seguridade e privacidade, con especial atención á protección integral de datos persoais, baseadas en normas éticas e mediante apoio de IA.
- » Redución ou eliminación da xestión en papel: administración plenamente electrónica e transparente. Reutilización de datos e interoperatividade das plataformas de xestión.

EIXE 2. Perfeccionar as competencias e capacidades dixitalis para unha verdadeira transformación dixital.

E.2.1

Alfabetización dixital e loita contra a desinformación

- » Información e formación para o recoñecemento da información veraz, os métodos científicos, o pensamento crítico.
- » Información e formación sobre os métodos voluntarios (manipulación) e involuntarios (nesgos) de desinformación desde a teoría da inoculación (vacina contra a desinformación).
- » Alfabetización informacional.
- » Alfabetización dixital: coñecemento do mundo dixital e da súa vinculación co mundo analóxico.

E.2.2

Educación dixital e informática

- » Formación e información sobre os contornos e procesos dixitalis educativos, culturais, de ocio... de uso cotián tanto nos centros educativos como fóra deles. Non unha educación dixital para a vida senón vida na educación dixital.
- » Educación informática con diferentes niveis de profundidade e máis aló do "nivel usuario/a".
- » Educación dixital e informática para o desempeño profesional (competencias específicas, clave e transversais) na Formación Profesional e na educación superior. Contornos formativo-profesionais plenamente dixitalizados.
- » STEM, robótica e tecnoloxías intensivas na educación básica e bacharelato: desenvolvemento da competencia STEM e das capacidades vinculadas á robótica e a interacción con sistemas intelixentes (non humanos).
- » Integración plena de tecnoloxías avanzadas tales como Internet das Cousas (IoT); realidade virtual, aumentada, estendida... sistemas híbridos, simulación, tecnoloxía 3D, control computarizado, etc., coas adaptacións pertinentes e ao longo de toda a vida.
- » Integración da investigación dixital nas fronteiras do coñecemento: trasladar a investigación dixital punteira ás aulas.

E.2.3***Tecnoloxías intensivas: especialmente a Intelixencia Artificial***

- » Formación e información en tecnoloxías intensivas con especial atención á Intelixencia Artificial: posibilidades, retos e riscos.

E.2.4***Sistema de explotación de datos e Business Intelligence (B.I.)***

- » Toma de decisións baseadas en evidencias de calidade: contextualización e análise de datos, procesado de información para a toma de decisións.
- » Recompilación, procesado, contextualización e análise de datos para a obtención de información relevante e toma de decisións baseadas en evidencias de calidade desde principios éticos e científicos.

Perspectiva de xénero: mecanismos e medidas

Na concreción das diferentes accións, iniciativas e actuacións derivadas desta estratexia, deberán incluírse:

- » Medidas de acción positiva e actuacións concretas para corrixir a fenda dixital de xénero e favorecer a incorporación das mulleres ao eido da educación dixital, para que no futuro as mulleres poidan ocupar postos de traballo relacionados coas TIC no mercado laboral.
- » Mecanismos específicos para formar ao alumnado nos riscos vinculados ás novas tecnoloxías con perspectiva de xénero, mediante protocolos de actuación de modelos de boas prácticas, para previr a violencia de xénero dixital entre a poboación moza e adolescente.
- » Mecanismos para garantir que tanto o profesorado como as familias, sexan homes ou mulleres, poidan na práctica realizar as actividades formativas de capacitación dixital en igualdade real de condicións, mediante a posta a disposición de servizos que permitan e faciliten a conciliación da vida persoal e familiar.

Resumo gráfico das prioridades estratéxicas e as accións

ACCIÓN DE IMPACTO	PRIORIDADES ESTRATÉXICAS							
	E1. Fomentar o desenvolvemento dun ecosistema educativo dixital de alto rendemento.				E2. Perfeccionar as competencias e capacidades dixitais para unha verdadeira transformación dixital.			
	E.1.1	E.1.2	E.1.3	E.1.4	E.2.1	E.2.2	E.2.3	E.2.4
A.1	●	●				●	●	
A.2	●	●						
A.3	●	●			●	●	●	
A.4			●	●				●
A.5			●	●				●
A.6			●			●		
A.7	●	●						
A.8			●					
A.9		●			●	●	●	
A.10		●	●		●	●	●	
A.11		●	●		●			
A.12	●							

7. ADDENDA: CONTRIBUCIÓN AOS ODS2030

Obxectivo 1: Poñer fin á pobreza en todas as súas formas en todo o mundo

1.4 Para 2030, garantir que todos os homes e mulleres, en particular as persoas pobres e máis vulnerables, teñan os mesmos dereitos aos recursos económicos, así como acceso aos servizos básicos, á propiedade e ao control das terras e outros bens, á herdanza, aos recursos naturais, ás novas tecnoloxías e aos servizos económicos, incluído o microfinanciamento.

Obxectivo 2: Poñer fin á fame

2.a Aumentar os investimentos, mesmo mediante unha maior cooperación internacional, na infraestrutura rural, a investigación agrícola e os servizos de extensión, o desenvolvemento tecnolóxico e os bancos de xenes de plantas e gando a fin de mellorar a capacidade de produción agrícola nos países en desenvolvemento, en particular nos países menos adiantados.

Obxectivo 3: Garantir unha vida sa e promover o benestar para todas as persoas en todas as idades

Transversal.

Obxectivo 4: Garantir unha educación inclusiva, equitativa e de calidade e promover oportunidades de aprendizaxe durante toda a vida para todas as persoas

4.1 De aquí a 2030, asegurar que todas as nenas e todos os nenos terminen o ensino primario e secundario, que deberá de ser gratuíto, equitativo e de calidade e producir resultados de aprendizaxe pertinentes e efectivos.

4.3 De aquí a 2030, asegurar o acceso igualitario de todos os homes e todas as mulleres a unha formación técnica, profesional e superior de calidade, incluído o ensino universitario.

4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente o número de persoas mozas e adultas que teñen as competencias necesarias, en particular técnicas e profesionais, para acceder ao emprego, ao traballo decente e ao emprendemento.

4.5 De aquí a 2030, eliminar as disparidades de xénero na educación e asegurar o acceso igualitario a todos os niveis do ensino e á formación profesional para as persoas vulnerables, incluídas as persoas con discapacidade, os pobos indíxenas e os nenos e nenas en situacións de vulnerabilidade.

4.6 De aquí a 2030, asegurar que todas as persoas mozas e unha proporción considerable dos adultos, tanto homes como mulleres, estean alfabetizados e teñan nocións elementais de aritmética.

4.7 De aquí a 2030, asegurar que todo o alumnado adquira os coñecementos teóricos e prácticos necesarios para promover o desenvolvemento sostible, entre outras cousas mediante a educación para o desenvolvemento sostible e os estilos de vida sostibles, os dereitos humanos, a igualdade de xénero, a promoción dunha cultura de paz e non violencia, a cidadanía mundial e a valoración da diversidade cultural e a contribución da cultura ao desenvolvemento sostible.

4.a Construír e adecuar instalacións educativas que teñan en conta as necesidades dos nenos e as persoas con discapacidade e as diferenzas de xénero, e que ofrezan contornas de aprendizaxe seguras, non violentas, inclusivas e eficaces para todas as persoas.

Obxectivo 5: Lograr a igualdade entre os xéneros e empoderar a todas as mulleres e as nenas

5.1 Poñer fin a todas as formas de discriminación contra todas as mulleres e as nenas en todo o mundo.

5.b Mellorar o uso da tecnoloxía instrumental, en particular a tecnoloxía da información e as comunicacións, para promover o empoderamento das mulleres.

5.c Aprobar e fortalecer políticas acertadas e leis aplicables para promover a igualdade de xénero e o empoderamento de todas as mulleres e as nenas a todos os niveis.

Obxectivo 6: Garantir a dispoñibilidade de auga e a súa xestión sostible e o saneamento para todas as persoas

Transversal mediante enfoque STEM.

Obxectivo 7: Garantir o acceso a unha enerxía alcanzable, segura, sostible e moderna

Transversal mediante enfoque STEM.

Obxectivo 8: Promover o crecemento económico inclusivo e sostible, o emprego e o traballo decente para todas as persoas

8.2 Lograr niveis máis elevados de produtividade económica mediante a diversificación, a modernización tecnolóxica e a innovación, entre outras cousas centrándose nos sectores con gran valor engadido e un uso intensivo da man de obra.

8.3 Promover políticas orientadas ao desenvolvemento que apoién as actividades produtivas, a creación de postos de traballo decentes, o emprendemento, a creatividade e a innovación, e fomentar a formalización e o crecemento das microempresas e as pequenas e medianas empresas, mesmo mediante o acceso a servizos financeiros.

8.6 De aquí a 2030, reducir considerablemente a proporción de persoas mozas que non están empregadas e non cursan estudos nin reciben capacitación.

Obxectivo 9: Construír infraestruturas resilientes, promover a industrialización sostible e fomentar a innovación

9.5 Aumentar a investigación científica e mellorar a capacidade tecnolóxica dos sectores industriais de todos os países, en particular os países en desenvolvemento, entre outras cousas fomentando a innovación e aumentando considerablemente, de aquí a 2030, o número de persoas que traballan en investigación e desenvolvemento por millón de habitantes e os gastos dos sectores público e privado en investigación e desenvolvemento.

9.c Aumentar significativamente o acceso á tecnoloxía da información e das comunicacións e esforzarse por proporcionar acceso universal e alcanzable a Internet nos países menos adiantados de aquí a 2030.

Obxectivo 10: Reducir a desigualdade en e entre os países

Transversal.

Obxectivo 11: Lograr que as cidades sexan máis inclusivas, seguras, resilientes e sostibles

11.1 De aquí a 2030, facilitar o acceso de todas as persoas a vivendas e servizos básicos adecuados, seguros e alcanzables e mellorar os barrios marxinais.

11.a Apoiar os vínculos económicos, sociais e ambientais positivos entre as zonas urbanas, periurbanas e rurais fortalecendo a planificación do desenvolvemento nacional e rexional.

11.b De aquí a 2030, aumentar considerablemente o número de cidades e asentamentos humanos que adoptan e implementan políticas e plans integrados para promover a inclusión, o uso eficiente dos recursos, a mitigación do cambio climático e a adaptación a el, así como a resiliencia ante os desastres, e desenvolver e poñer en práctica, en consonancia co Marco de Sendai para a Redución do Risco de Desastres 2015-2030, a xestión integral dos riscos de desastre a todos os niveis.

Obxectivo 12: Garantir modalidades de consumo e produción sostibles

12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sexan sostibles, de conformidade coas políticas e prioridades nacionais.

12.8 De aquí a 2030, asegurar que as persoas de todo o mundo teñan a información e os coñecementos pertinentes para o desenvolvemento sostible e os estilos de vida en harmonía coa natureza.

Obxectivo 13: Adoptar medidas urxentes para combater o cambio climático e os seus efectos

13.2 Incorporar medidas relativas ao cambio climático nas políticas, estratexias e plans nacionais.

13.3 Mellorar a educación, a sensibilización e a capacidade humana e institucional respecto da mitigación do cambio climático, a adaptación a el, a redución dos seus efectos e a alerta temperá.

Obxectivo 14: Conservar e utilizar sostiblemente os océanos, os mares e os recursos mariños

14.a Aumentar os coñecementos científicos, desenvolver a capacidade de investigación e transferir tecnoloxía mariña, tendo en conta os Criterios e Directrices para a Transferencia de Tecnoloxía Mariña da Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mellorar a saúde dos océanos e potenciar a contribución da biodiversidade mariña ao desenvolvemento dos países en desenvolvemento, en particular os pequenos estados insulares en desenvolvemento e os países menos adiantados.

Obxectivo 15: Xestionar sostiblemente os bosques, loitar contra a desertificación, deter e investir a degradación das terras, deter a perda de biodiversidade

Transversal mediante enfoque STEM.

Obxectivo 16: Promover sociedades xustas, pacíficas e inclusivas

16.6 Crear a todos os niveis institucións eficaces e transparentes que rendan contas.

16.7 Garantir a adopción, en todos os niveis, de decisións inclusivas, participativas e representativas que respondan as necesidades.

16.10 Garantir o acceso público á información e protexer as liberdades fundamentais, de conformidade coas leis nacionais e os acordos internacionais.

Obxectivo 17: Revitalizar a Alianza Mundial para o Desenvolvemento Sostible

17.7 Promover o desenvolvemento de tecnoloxías ecoloxicamente racionais e a súa transferencia, divulgación e difusión aos países en desenvolvemento en condicións favorables, mesmo en condicións concesionarias e preferentes, segundo o convido de mutuo acordo.

17.9 Aumentar o apoio internacional para realizar actividades de creación de capacidade eficaces e específicas nos países en desenvolvemento a fin de apoiar os plans nacionais de implantación de todos os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible, mesmo mediante a cooperación Norte-Sur, Sur-Sur e triangular.

17.17 Fomentar e promover a constitución de alianzas eficaces nas esferas pública, público-privada e da sociedade civil, aproveitando a experiencia e as estratexias de obtención de recursos das alianzas.

17.18 De aquí a 2030, mellorar o apoio prestado aos países en desenvolvemento para a creación de capacidade, incluídos os países menos adiantados e os pequenos estados insulares en desenvolvemento, para aumentar significativamente a dispoñibilidade de datos oportunos, fiables e de gran calidade desagregados por ingresos, sexo, idade, raza, orixe étnica, status migratorio, discapacidade, localización xeográfica e outras características pertinentes nos contextos nacionais.

17.19 De aquí a 2030, aproveitar as iniciativas existentes para elaborar indicadores que permitan medir os progresos en materia de desenvolvemento sostible e complementen o produto interno bruto, e apoiar a creación de capacidade estatística nos países en desenvolvemento.

20
30 *estratexia
educación
dixital* ...