ELMNTK

O XOCO

GUÍA DIDÁCTICA

O VIDEOXOGO COMO FERRAMENTA PARA A APRENDIZAXE

GUÍA DIDÁCTICA

O RETO (Introdución)

A POSTA A PUNTO (Formulación educativa)

1. Características e estrutura de “clmntk, o xogo”.....04
2. Obxectivos e aplicación.....05
3. Videoxogo de simulación estratéxica, que é iso?.....07
4. Metodoloxía e avaliación.....09

COMEZA O DESAFÍO (Que se esconde no xogo?)

1. Sinopse do xogo.....12
2. Desenvolvemento xeral do xogo.....12
3. Manual: axudas e solucións.....13

A POR TODAS! (Proposta de dinámicas na aula)

1. Consellos para o uso do xogo na aula.....31
2. Sesións na aula.....32

PARA SABER MÁIS (Webgrafía e bibliografía)

1. Webgrafía.....47
2. Bibliografía.....52

BOTIQUÍN DE EMERXENCIA (Anexos)

1. Abelleira Nova.....55
2. Castro da Lama.....85
3. Augas Verdes.....122

O RETO

INTRODUCIÓN

"CLMNTK, o xogo" forma parte da serie de recursos deseñados polo equipo do Proxecto de Educación Ambiental Climántica para o seu uso na Educación Primaria. Trátase dun videoxogo multimedia e interactivo desenvolvido coa intención educativa de concienciar o alumnado das repercusións que os nosos actos teñen no cambio climático. O xogo permite coñecer, experimentar e reflexionar sobre a necesidade dun desenvolvemento sustentable, simulando a creación e xestión dun territorio.

Como ferramenta pedagóxica interdisciplinar, pretende constituírse nun recurso de apoio para traballar, xunto co alumnado, a enerxía, a planificación urbanística, así como outras temáticas de carácter ambiental e social.

Procurouse que o xogo se puidese encaixar de forma adecuada na área de coñecemento do medio natural, social e cultural do currículo de terceiro ciclo de Educación Primaria, mais non existe materia susceptible que non poida ser abordada mediante o videoxogo.

O obxectivo desta guía é ofrecer unha proposta metodolóxica que facilite o traballo co videoxogo na aula. Ademais, esta guía inclúe un manual onde se descobre toda a información que esconde o xogo e unha serie de materiais para ser utilizados nas sesións de aula.

A utilización dos videoxogos na aula como un recurso máis sempre é fácil debido ao interese que desperta en todo tipo de alumnado mais, como docentes, precisamos estar preparadas e preparados para podermos traballar aqueles aspectos educativos do xogo que precisan da nosa intervención, xa que o/a xogador/a dificilmente alcanzaría de forma solitaria.

Estando inmersos e inmersas de pleno do mundo da comunicación dixital, ser capaces de utilizar un dos pasatempos favoritos da poboación, como elemento impulsor dunha aprendizaxe é, sen dúbida, un reto apaixonante, á vez que un exercicio necesario para que a educación, na súa concepción de dinámica e funcional, avance ao mesmo ritmo que a sociedade.

COMO UTILIZAR A GUÍA?

Ao longo da guía hai palabras subliñadas en azul seguidas por un número de páxina, exemplo: sesións na aula 32 . Isto indica que se imos á páxina 32 poderemos ver o diario para o rexistro das sesión de xogo. Nesa páxina é posible que se encontren máis palabras subliñadas que enviarán a súa vez a outras páxinas onde haberá temas relacionados...

ELMNTK

O XOCO

A POSTA A PUNTO

FORMULACIÓN EDUCATIVA

1. CARACTERÍSTICAS E ESTRUTURA DE “CLMNTK, O XOGO”

CARACTERÍSTICAS

“CLMNTK, o xogo” é un xogo de simulación estratéxica 7 que simula a construción e evolución dun territorio baixo criterios de sustentabilidade, evitando o cambio climático e dando especial importancia ao consumo enerxético e de auga, á xestión de residuos e ás emisións de CO2.
No xogo, as xogadoras e xogadores, deberán planificar accións e xestionar recursos (puntos, tempo, construcións...) para conseguiren o obxectivo final: crear e xestionar un territorio sustentable.
Superar pequenos retos de habilidade, descifrar mensaxes ou comprar edificacións son unha mostra das accións que se se deberán combinar.

“CLMNTK, o xogo” dispón dunha interface moi completa que permite obter información moi detallada de todos os elementos do xogo así como a evolución das diversas variables.

ESTRUTURA

O xogo está dividido en dúas partes:

- Zona de rexistro 13 onde a/o usuaria/o deseña a súa personaxe, constrúe o seu comportamento, escolle territorio e, por último, selecciona e sitúa a súa vivenda.

- Zona de xogo 18 é o escenario do xogo que mostra o territorio seleccionado. O territorio ocupa a maior parte da pantalla e o xogador poderá moverse libremente por el para ver as construcións realizadas. Ademais, aparecen os accesos (botóns) que levarán ás pantallas onde realizar as accións para desenvolver o territorio.

Sempre que se garde unha partida accederase ao escenario do xogo.
Non se volverá a pasar pola zona de rexistro.

SOPORTE

Xogo web online.
Non necesita instalación previa, só é preciso un computador con acceso á Internet.

DESEÑO

- Toda a dinámica e a estrutura do xogo foi deseñada para manter paralelismos cos asentamentos humanos e o desenvolvement sustentable (xestión económica, progreso social e protección ao medio ambiente).

• As informacións e acontecementos que suceden no xogo, son tomados da realidade (explosión demográfica, problemáticas sociais, perigos que ameazan ao planeta, desenvolvemento de tecnoloxías limpas na industria...).

• Todos os elementos gráficos foron creados baixo deseño didáctico.

• Os datos técnicos cos que foi desenvolvido o xogo (consumo enerxético, gasto de auga, xeración de residuos e emisións de CO2 das construcións), son datos de investigacións reais e de actualidade. Só sufriron pequenas variacións para ofertar maior xogabilidade.

OUTROS DATOS

• Textos pantalla: galego e español.

• Non ten locucións, só efectos sonoros.

• O xogo ten unhas dimensión de ancho e alto, medidas en píxeles, de 800 x 600.

• Uso do rato. O teclado só é necesario para introducir cadeas de texto na entrada ao xogo e nalgúns dos minixogos de habilidade 24.

2. OBXECTIVOS E APLICACIÓN

OBXECTIVO XERAL

• Fomentar accións de cara ao cambio climático.

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

• Pór en práctica a necesidade do desenvolvemento sustentable a través dunha simulación.

• Tomar conciencia das repercusións que as actividades humanas teñen sobre o medio ambiente.

• Coñecer as características elementais do medio físico, social e culturale as posibilidades de acción no mesmo.

• Reflexionar sobre a utilización do espazo no territorio e no aproveitameto dos recursos naturais, valorando as consecuencias de tipo económico, social e medio ambiental das mesmas.

• Saber que os recursos materiais e enerxéticos son limitados e que os residuos derivados dos procesos de fabricación e consumo son difíciles de eliminar, que é necesario un consumo racional.

• Motivar o desenvolvemento de experiencias e propostas creativas que axuden a respectar o medio ambiente.

CONTIDOS

Mediante o xogo poderanse traballar entre outras, as seguintes temáticas:

- Tipo de enerxías, xestión e consumo.
- O desenvolvemento sustentable.
- A planificación territorial e urbana.
- O cambio climático.
- Climas e ambientes naturais galegos.
- Catástrofes naturais e tecnolóxicas.
- O consumo responsable.
- A protección á biodiversidade.
- Os dereitos das persoas.
- A xestión da auga.
- Características e materiais de bioconstrución.
- A contaminación do aire, do solo e da auga.
- A produción e os sistemas económicos.
- A importancia das previsións do tempo meteorolóxico.
- Tipos de residuos na sociedade actual.
- Sistemas de redución, reutilización e reciclaxe.
- Máquinas, aparellos e tecnoloxías "verdes".
- Técnicas de cultivo e apeiros de labranza.
- Estilos de vida saudables.
- Actividades e deportes ao aire libre.
- Patrimonio lúdico galego.
- O aproveitamento do monte.
- Tipos de turismo.
- Pesca e cultivos mariños.
- Publicidade e actos de consumo.
- ...

APLICACIÓN

"CLMNTK, o xogo" foi deseñado para un nivel de competencia curricular de 3º de Educación Primaria, mais permite focalizar o seu uso en 1º e 2º ciclo da ESO.
O xogo tamén pode ser implementado en ambientes de educación non formal que inclúan dentro dos seus obxectivos o fomento da cultura sustentable.

MATERIAIS

Para a aplicación do xogo disponse dos seguintes recursos:

1. O propio xogo accesible desde a páxina http://xogo.climantica.org/

2. O manual, os cartóns do xogo e a proposta de sesións cos seus materiais, incluídas nesta guía.

3. O titorial de axuda, accesible desde o propio xogo.

4. O soporte do equipo de Climántica a través do enderezo climantica@climantica.org

3. VIDEOXOGO DE SIMULACIÓN ESTRATÉXICA, QUE É ISO?

TIPOLOXÍAS DE XOGOS INTERACTIVOS

Ao igual que no cinema, a literatura e o teatro, nos videoxogos utilízase habitualmente o concepto de xénero como clasificación. En xeral podemos establecer unha primeira clasificación de xéneros formada por 6 grupos:

- **Xogos clásicos e de taboleiro**: reproducen en formato dixital xogos clásicos de mesa, xogos de preguntas e respostas...

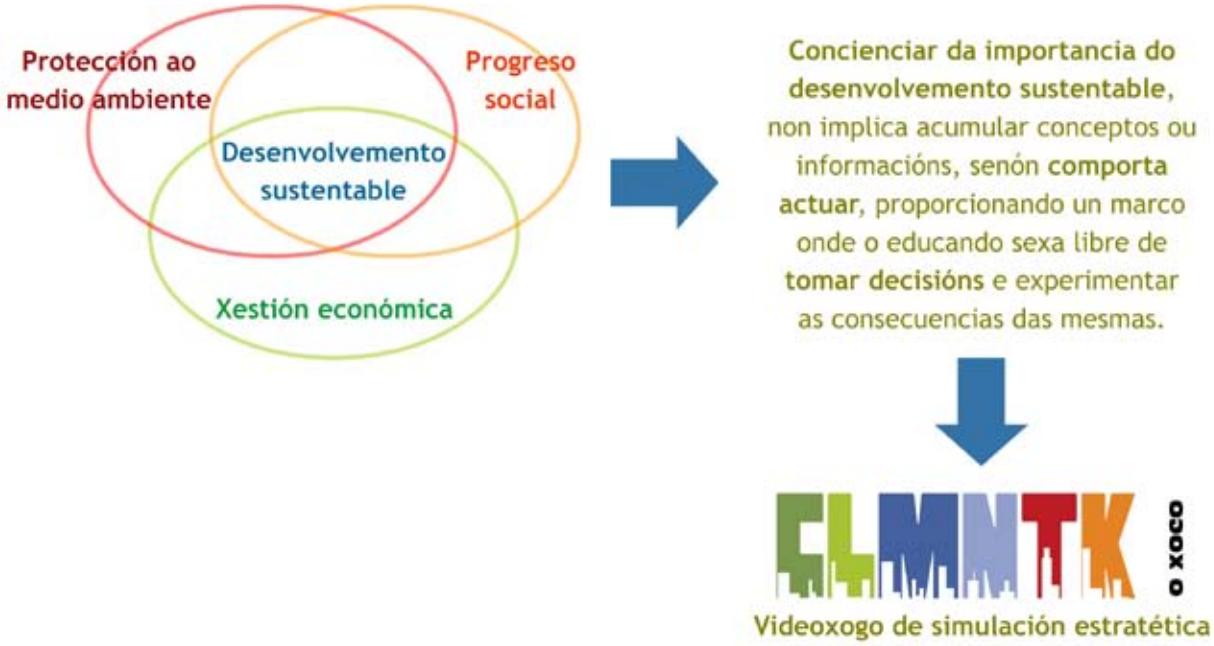
- **Xogos de aventura e rol**: O xogador asume o rol dunha ou varias personaxes. Nos xogos de aventura, o xogador avanza na resolución de problemas e enigmas superando diferentes probas ou misións a medida que vai descubrindo o argumento central da historia. Os xogos de rol en cambio, baséanse máis na evolución da propia personaxe que no desenvolvemento da historia.

- **Xogos de acción**: O xogador interactúa constantemente cunha diversidade de elementos. A medida que vai superando os niveis, o grao de dificultade vai aumentando. Acostuman demandar a coordinación de movementos e unha activa atención á pantalla.

- **Xogos de estratexia**: O xogador pon en práctica as súas dotes de análise e xestión da información, a toma de decisións e a xestión de recursos para conseguir uns obxectivos concretos. Exercita o pensamento e a planificación lóxica.

- **Xogos deportivos e de carreiras**: Emulan entornos deportivos axustándose ás regras de cada deporte, xa sexan individuais ou colectivos. Os xogos de carreiras ademais, reproducen as características dun vehículo que o xogador debe controlar a través dos comandos do teclado ou do mando do xogo.

- **Xogos de simulación**: Poñen a disposición dos xogadores e xogadoras escenarios en que poder construír simulando a realidade.



Dentro destas categorías ou tipos de xogo, **"CLMNTK, o xogo"** mestura simulación e a estratexia, pois o xogo, permite interactuar dentro dun contexto que imita a realidade (o territorio, a súa poboación...), propiciando a toma de decisións a partir dunha serie de recursos (construcións), nun ambiente non real e seguro.

CARACTERÍSTICAS DOS XOGOS DE SIMULACIÓN ESTRATÉXICA

- A simulación, presenta un inicio e unha finalidade homoxénea para todos os xogadores, cun catálogo de posibles accións a realizar distribuídas por apartados e cuns recursos iniciais limitados que se asemellan á realidade.

- Todas as decisións e accións que leven a cabo no xogo, influirán no desenvolvemento dos outros apartados, xa que todas as accións a realizar están interrelacionadas.

- Cada acción realizada, outorgará ao xogador un coñecemento das posibles consecuencias ao observar os efectos das súas intervencións.

- Permite elaborar estratexias de desenvolvemento creativas, pois as combinacións das diferentes accións dependen de cada persoa e estratexia a seguir e por tanto ofrecen resultados personalizados para cada xogador.

- A simulación, permite ao xogador extraer principios xerais a partir da experiencia no xogo.

- Demanda ao xogador que sexa o protagonista, que opte por unha actitude activa e que se implique na dinámica para conseguir os obxectivos.

- Reduce a tensión do proceso de aprendizaxe, pois o xogador pode equivocarse sen que o seu erro teña consecuencias irreversibles.

- Desenvolve a paciencia e a constancia como actitudes indispensables para avanzar no xogo.

4. METODOLOXÍA E AVALIACIÓN

METODOLOXÍA DE TRABALLO

A nivel curricular o xogo pode servir de escusa para realizar a tradución ao inglés dos textos do xogo, para a realización de cálculos numéricos, para o estudo da vida en sociedade, etc. A lista pode ser interminable!

Mais, non nos interesa só o papel de **"CLMNTK, o xogo"** como soporte para transferir coñecementos, senón tamén, o potencial que pode ter como xerador de mudanzas na dinámica das aulas.

Como xogo, convida a cooperar, a traballar en equipo... Axuda a expresar emoción e afianza a confianza nun mesmo. Convida a actuar para solucionar problemas e tomar decisións... Serve como fonte de motivación e estímulo da curiosidade, motor da aprendizaxe.

O xogo, ten que ser un medio para a construción das ideas. Trátase de actuar sobre os coñecementos previos do noso alumnado e facelo segundo modelos construtivistas implicándose tanto o alumnado como o profesorado. A diversidade de coñecementos e a interacción con recursos electrónicos (buscadores, dicionarios electrónicos, foros...) farán avanzar os coñecementos mentres se traballa de forma colaborativa e propiciarán unha aprendizaxe crítica.

A través do videoxogo, debemos crear situacións educativas que posibiliten a construción do coñecemento, a transferencia de aprendizaxes e a adquisición de competencias dixitais.
Ver sesións na aula 32.

COMPETENCIAS

Seguindo a B. Gros (2008) está comprobado que os videoxogos, como entornos de medición tecnolóxica, favorecen a adquisición de competencias dixitais que van máis alá das competencias básicas e, ao mesmo tempo, resultan difíciles de igualar con outros medios. Utilizando o xogo na aula cuns obxectivos ben definidos adquírense diversos niveis de competencias:

- **COMPETENCIAS INSTRUMENTAIS:** Dominio do rato, aprendizaxe das funcións das iconas, gardar e recuperar as partidas...

- **COMPETENCIAS PARA A XESTIÓN DE RECURSOS:** Manéxanse de forma simultánea e indistinta gran cantidade de fontes de información:

  - *As do propio xogo*: É necesario seleccionar e reter a información que vai aparecendo para xestionala correctamente: Lectura dos cartóns que describen as edificacións que se poden "comprar" no xogo, interpretación gráfica dos consumos das construcións, atención ás mensaxes que enviará a poboación...

  - *A información obtida doutras fontes:* Bibliografía sobre as temáticas, entrevistas, reportaxes, etc.

- **COMPETENCIAS PARA A COMUNICACIÓN:** (en relación aos medios electrónicos, oral e escrita). A utilización do xogo na aula como recurso didáctico vai asociado a diferentes niveis de comunicación. Por exemplo, comentar na clase pistas sobre o xogo, enviar un correo á profesora ou ao profesor co resumo da sesión, unha presentación en power point aos outros grupos explicándolle a súa estratexia no xogo, etc.

Traballando desta maneira facemos converxer varios intereses: divertirse, manter un alto nivel de autoestima, xestionar a súa aprendizaxe, transferir coñecementos (os temas adquiren significado), á vez que adquiren habilidades para organizar e estruturar o discurso (continuamente terán que argumentar e pór en común cada actividade).

- **COMPETENCIAS PARA A CRÍTICA:** A interrelación que se da entre o grupo de nenas e nenos mentres xogan é difícil de igualar con outros medios. Nesta situación educativa podemos observar a integración de cada membro do grupo, a colaboración respecto a un obxectivo común, a capacidade de argumentación, o respecto ou o dominio respecto aos seus compañeiros e compañeiras, a actitude perante o xogo...

AVALIACIÓN DO PROCESO DE CONSTRUCIÓN DA APRENDIZAXE

Se no xogo tratamos os contidos curriculares asociados a unha materia ou área curricular, está claro que a avaliación debe axustarse aos obxectivos que teñamos definidos sobre o tema. Non obstante esta avaliación non será fiel aos contidos traballados se non inclúe outras aprendizaxes derivadas do uso do videoxogo, por exemplo: como xestionou a información o alumnado, como administraron os recursos ao seu alcance, que potencial de comunicación e crítica desenvolveron para expor as súas conclusións, como se deu a interrelación entre os grupos, cal foi o grao de participación, o nivel de análise e síntese desenvolvido, a análise do Rexistro das sesións 44 e dos diarios 40; os momentos da posta en común; os traballos en equipo sobre o tema e a exposición do mesmo... Todo isto conforma un gran catálogo de información para poder facer a avaliación completa e interdisciplinar.

A avaliación debe contemplar todas as dimensións de análise por igual. Ademais nas sesións co xogo, debemos preguntar ao alumnado e facelo reflexionar sobre a súa propia aprendizaxe, fomentando así a adquisición de estratexias metacognitivas.

Trátase de avaliar os esforzos do grupo a partir dun enfoque construtivo e de outorgar ao alumnado un papel protagonista neste proceso de avaliación.

ELMNTK

O XOGO

COMEZA O DESAFÍO

QUE SE ESCONDE NO XOGO?

1. SINOPSE DO XOGO

A cidade está envolvida nunha atmosfera calorosa e sufocante, os coches son os donos das rúas, a auga está contaminada polos verquidos, o lixo e os residuos acumúlanse por todas partes...
A contaminación atmosférica é tan elevada, que respirar ao aire libre é tarefa practicamente imposible.
A cidade está chea de polución no ano 2015, a situación é xa irreversible.
O planeta necesita da túa axuda para poder salvarse!
Comeza a prepararte, xa que debes cumprir cunha gran misión: Dar coas solucións que eviten esta contaminación.
Partirás rumbo á sustentabilidade, introducíndote nun novo territorio, onde crearás vivendas e traballos, tomarás decisións de estratexia empresarial, experimentarás coa enerxía, tratarás coa poboación, descifrarás mensaxes e, sobre todo, controlarás a contaminación da auga, do solo e do aire e preverás os cambios de clima. Sempre coa axuda de Climi, as súas informacións e consellos seranche de moita utilidade.
Ponte en marcha! Comeza a túa aventura...

2. DESENVOLVEMENTO XERAL DO XOGO

En **"CLMNTK, o xogo"**, tras personalizar a personaxe, deberemos seleccionar o territorio natural que temos que urbanizar e xestionar de forma sustentable. Esta elección é moi importante! Os obxectivos que teremos que cumprir e as construcións que poidamos facer variarán dependendo desta escolla.

Unha vez confirmado o territorio, teremos que pasar dúas probas, un test e unha minixogo de habilidade. Así conseguiremos puntos para escoller a nosa vivenda que despois deberemos situar no territorio.

Até aquí, é o que veremos no manual como zona de rexistro. Todo o anterior só se fará cando se queira construír nun novo territorio.

Chegados ao territorio, que será a zona de xogo, o primeiro que temos que facer é seleccionar unha central de enerxía e fornecer con vivendas os primeiros habitantes. Teremos unha xanela de obxectivos que nos irán marcando os pasos a dar.
No xogo temos que facer evolucionar o noso territorio durante 20 anos simulados, comezamos no mes 1 do ano 2015 e teremos que chegar ao mes 1 do ano 2035. Cada ano son 10 minutos de xogo.

No transcurso dese tempo, irán chegando novos habitantes e debemos ter en conta as súas necesidades para poder fornecerlles: vivendas, traballo, lugares de lecer, alimentación, etc.

Na zona de xogo temos un botón que nos levará ás edificacións que podemos adquirir para ir cumprindo os obxectivos e comprar todo o que necesitan os nosos habitantes.

En pantalla, tamén teremos un indicadores que de xeito gráfico informarán dos niveis de gasto de auga, consumo de enerxía, xeración de residuos e emisións de CO_2 asociados coas nosas construcións. Se algún indicador chega á zona vermella, perdemos o xogo.

Ademais, cada catro anos o clima varía, polo que as necesidades e o consumo enerxético serán diferentes.

É necesario ler toda a información que nos vaia aparecendo no xogo, xa que todas as decisións que tomemos terán repercusións. E estas repercusións variarán dun xogador a outro, pois dependo do mes e do ano en que se realicen determinadas construcións, as respostas dos indicadores e as peticións dos habitantes serán diferentes.

Anímaste a xogar antes de ler as axudas e solucións?

3. MANUAL: AXUDAS E SOLUCIÓNS

ZONA DE REXISTRO

1. Para entrar no xogo, hai que crear un usuario cun contrasinal, marcar a opción “Novo usuario” e despois premer en “Entrar”.
En usuario escribirase o nome que se lle queira dar á personaxe e en contrasinal invéntase unha chave de acceso. Nos dous casos, a única condición é que o que se teclee, debe ter entre 4 e 10 caracteres e non valen acentos nin símbolos.
Mais se o usuario e contrasinal non son correctos ou outra persoa xa escribiu os mesmos, na parte inferior da pantalla sairá un texto informando ao respecto.
Nas próximas partidas, se se quere continuar a xogar no territorio, só haberá que introducir os datos e premer en entrar.
Na pantalla hai un botón ? que permite o acceso a unha páxina de axuda para o rexistro. De xeito gráfico e esquemático infórmase do que se acaba de comentar e aconséllase anotar nun papel as chaves de acceso, xa que se necesitarán para continuar as partidas gardadas.

2. A primeira vez que unha persoa entre no xogo deberá personalizar súa personaxe que aparecerá como elemento estático na zona de xogo, polo que non estará animado.

A personaxe é deseñada polo propio xogador a partir dun avatar presentado na pantalla por defecto. Pódese escoller entre diferentes tipos de cara, extremidades superiores e inferiores, combinando partes de corpos humanizadas con partes de corpos de personaxes fantásticas ás cales se lles poderá modificar a cor. A variedade de opcións facilitadas posibilita a creación por parte do xogador dun ser sexuado e/ou asexuado e a elección das súas características fisiolóxicas.

3. Unha vez aceptada a imaxe, entrarase nunha pantalla onde se debe seleccionar o territorio natural a urbanizar e xestionar. **O territorio é en realidade o menú de todas as accións, da súa escolla depende a simulación estratéxica, a dinámica e estrutura do xogo.**
Poderase escoller 1 de 3 tipos de territorio, que se diferencian no relevo, na extensión, no clima, na fauna, na vexetación e no número de habitantes. Así pois, o espazo en que se pode urbanizar, a tipoloxía das edificacións, a economía (actividades produtivas) e as necesidades dos futuros habitantes, variarán segundo a elección que se faga. Os obxectivos do xogo serán diferentes.

Territorio Abelleira Nova 55
Territorio Castro da Lama 85
Territorio Augas Verdes 122

ABELLEIRA NOVA

CASTRO DA LAMA

AUGAS VERDES

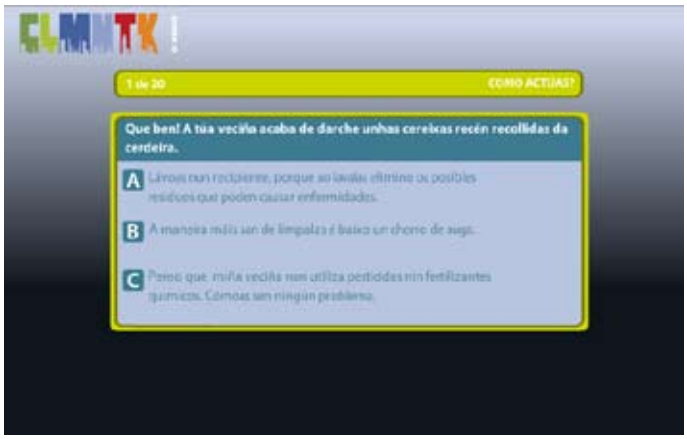
- En **Abelleira Nova**, o/a xogador/a terá que desenvolver unha pequena vila rural, onde terán que prestar especial atención á protección da biodiversidade e aos estilos de vida saudables. As accións que terá que realizar están relacionadas co aproveitamento e coidado das fragas e do monte; coas actividades e deportes ao aire libre; coa agricultura sustentable e co cultivo da vide; coa valoración do patrimonio cultual (xogos tradicionais); co respecto, axuda e valoración entre iguais; turismo activo...

- En **Castro da Lama**, deberase crear un pobo pesqueiro onde se traballará máis coas actividades representativas dos sectores económicos; cos dereitos das persoas; coas catástrofes provocadas polos humanos (mareas negras, incendios no monte); coa pesca e cos cultivos mariños...

- **Augas Verdes**, terase que transformar nunha grande urbe sustentable. As construcións que se poden facer terán un deseño máis moderno e futurista, onde se afondará máis no tema da mobilidade, nas novas tecnoloxías "verdes"; na era dixital e no papel que desempeña a publicidade nos actos de consumo.

4. Unha vez escollido o territorio, accederemos a unha pantalla onde Climi (o pingüín que axudará coas súas cápsulas de contidos no xogo) dará a benvida á personaxe, ofrecerá algunhas indicacións dos obxectivos xerais a cumprir no territorio e guiará o usuario para a realización de dúas probas.

5. A primeira das probas é un test de 20 preguntas sobre consumo responsable, onde se definirá o estilo de vida da personaxe e os seus hábitos cotiáns en materia de consumo. Os contidos terán relación directa coa educación para o consumo no fogar e na vida diaria: alimentos, residuos, electrodomésticos, publicidade, fibras téxtiles, etc. O xogador terá que escoller unha resposta entre tres opcións, para un total de 20 cuestións. As preguntas son diferentes para cada un dos 3 territorios.



Test e solucións Abelleira Nova 56
Test e solucións Castro da Lama 86
Test e solucións Augas Verdes 123

O feito de non acertar as respostas non imposibilita pasar ás seguintes cuestións. Ao finalizar todas as preguntas, obtense un consello en base á elección das respostas e unha puntuación. A puntuación obtida permitirá conseguir tempo extra para a seguinte proba.

INFORME	PUNTOS - SEGUNDOS	TEXTO
1	De 0 a 10	Seguro que es capaz de facer moitas cousas, mais para construír un territorio sustentable... terás que esforzarte moito! Lembra: Debes cambiar os teus hábitos de consumo. Esfórzate máis na seguinte proba.
2	De 11 a 34	Mmm... Parece que non escolliches as respostas máis acertadas, aínda que non vas por mal camiño. Ten presente que convencerás mellor a túa poboación se dás exemplo.
3	De 35 a 40	Ti si que actúas con responsabilidade. Seguro que vas ser capaz de crear un territorio sustentable. Parabéns!

6. Na segunda proba, situado nun labirinto, o xogador terá que tomar unha decisión en materia de consumo enerxético e mobilidade. Para iso deberá escoller entre varios tipos de electrodomésticos para equipar a súa vivenda virtual. Terá que procurar coller os de etiqueta verde e chegar ás lámpadas de baixo consumo, pois darán máis puntos.

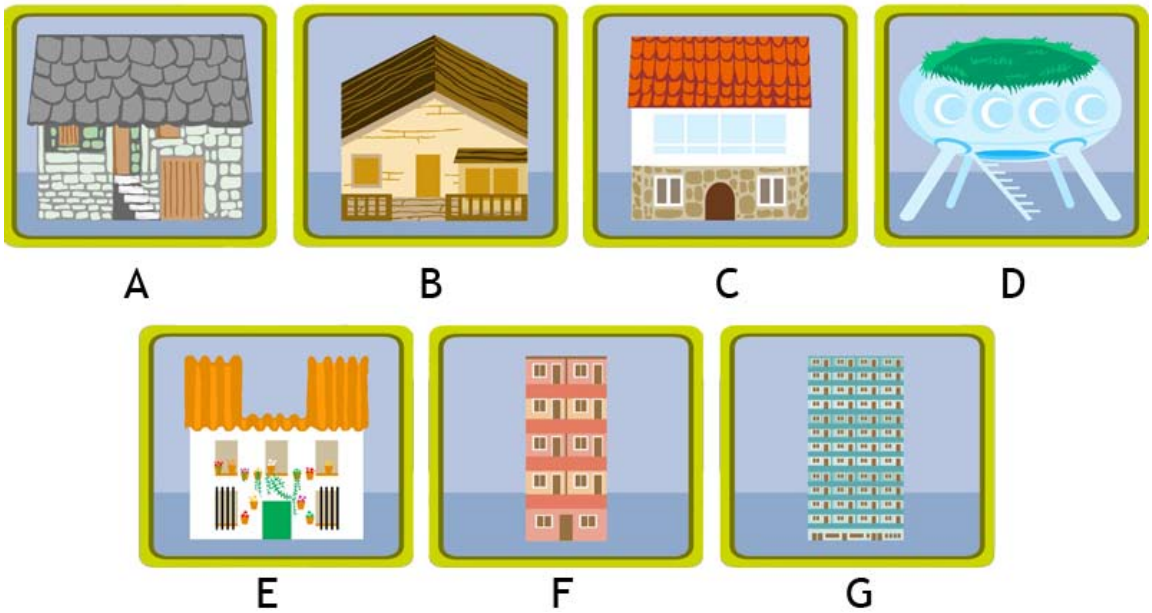
Ademais, deberá dicir como serán os desprazamentos polo territorio: en bicicleta, coche ou a pé. As decisións que tome nesta fase trasladaranse a toda a poboación e, por tanto, se escolle coche toda a poboación se desprazará neste tipo de transporte. Esta decisión terá repercusións no indicador de emisión de CO2 do territorio.
De todos os xeitos, nun determinado momento do xogo, activaranse os cartóns que conteñen novos transportes, polo que o usuario poderá escoller outro tipo de mobilidade para súa poboación e mellorar ou non, o indicador de CO2.

Cabe sinalar, que o labirinto é un bo xogo de habilidade para desenvolver a coordinación óculo-manual. É posible que as/os usuarias/os que non son xogadores habituais de videoxogos se sintan frustradas/os por non pasar á primeira este xogo, mais con un pouco de paciencia e concentración é fácil de superar. De todos os xeitos, se se deixa pasar o tempo, accédese igualmente á seguinte pantalla.

7. Unha vez completado o labirinto e cos puntos conseguidos, o xogador poderá comprar a súa casa.
En pantalla aparecen sete tipoloxías de casas coas súas descricións: distribución de espazos, materiais de construción, deseño bioclimático...

É posible que os nosos cativos escollan a casa que máis lles guste ou a que poden ter segundo os puntos conseguidos, mais sería interesante facelos reflexionar sobre cal das vivenda se adecuaría mellor ao territorio seleccionado.

Por exemplo:
Podemos observar que a vivenda E é unha casa de tipo andaluz, tería que mudar moito o clima no territorio para que se adecuase.
A vivenda A sería a idónea para Abelleira Nova, xa que ten as características de vivenda rural galega e os seus elementos arquitectónicos están máis relacionados co clima húmido: muros de pedra, tellado inclinado, patín, etc.

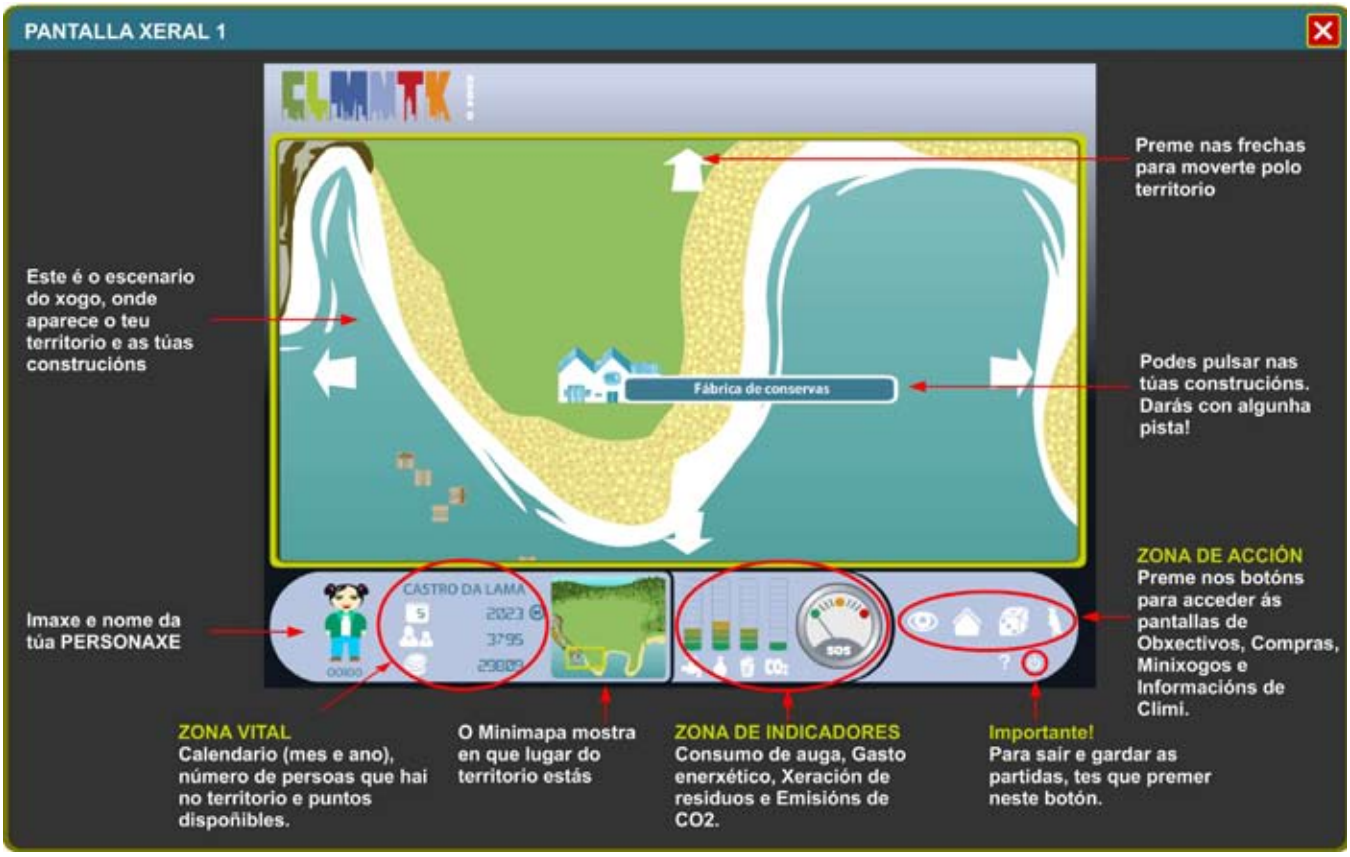


8. Como último paso da etapa de rexistro o xogador ou xogadora escollerá a localización da súa vivenda no mapa do territorio e a orientación da fachada.Aquí tomarase a primeira decisión relacionada coa planificación urbanística, xa que non todos os lugares son válidos para situar a vivenda. Ofreceranse sete opcións, dúas son erróneas.
Na parte inferior da pantalla sempre aparecerá un texto guiando o usuario en base a súa escolla.

Situación vivenda Abelleira Nova 81
Situacións vivenda Castro da Lama 116
Situacións vivenda Augas Verdes 154

ZONA DE XOGO

Unha vez situada a vivenda é cando comeza verdadeiramente o xogo.



Todo o anterior só se fará cando se queira construír nun novo territorio.

A pantalla do xogo está dividida en dúas partes claramente diferenciadas:
A. Escenario do xogo
B. Zona de información 20

A. Escenario do xogo. Ocupa a maior parte da pantalla e é onde aparece o territorio e as construcións que se vaian comprando. Para poder moverse libremente polo territorio, cóntase coa axuda de navegadores, que aparecen ao pasar o punteiro polos extremos da pantalla en forma de frecha.
Segundo as construcións compradas, no escenario do xogo tamén pasarán máis cousas:

A.1. Edificio Climántica

No curso da simulación haberá mudanzas climáticas. Comezarase no ano 2.015 co clima base do territorio seleccionado e cada catro anos este clima variará. En concreto, os períodos en que muda o clima son:

- de 2019 a 2022.
- de 2023 a 2026.
- de 2027 a 2030.
- de 2031 a 2034.

Este factor de variación producirá modificacións nos indicadores de emisión de CO_2, de consumo de auga e de produción enerxética. Os xogadores máis áxiles que compren o Edificio Climática e preman nel cando estea situado no territorio,poderán obter información sobre o clima do territorio e así ter vantaxes no xogo, xa que sabendo o clima será maior ou menor a rendibilidade dunha construción. Polo que a estratexia a tomar, sofre variacións.
Exemplo: Unha central eólica xerará máis enerxía cando faga máis vento.

As variacións de clima son aleatorias para cada período de anos, de xeito que diferentes xogadores poderán ter distintos climas nun mesmo período, e todos os territorios pasarán ao final por todos os climas.
O Edificio Climántica tamén informa en Kwh da xeración enerxética das centrais e do consumo enerxético total das construcións.

A.2. Animacións

Poderanse ver animadas as centrais enerxéticas e os coches no caso de seren escollidos como medio de transporte na fase de rexistro (no labirinto).

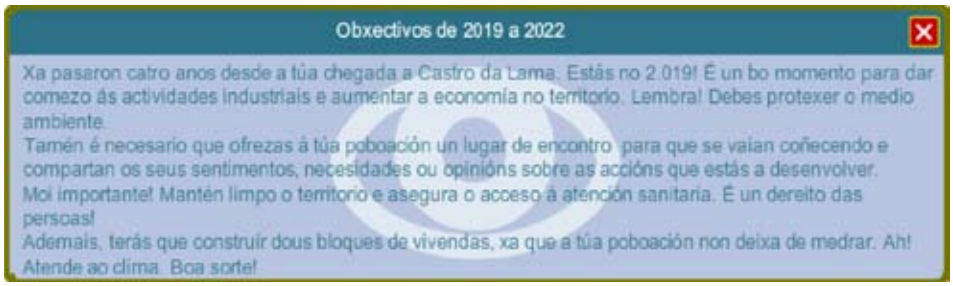
• Centrais enerxéticas: Das centrais de enerxía non renovable (termoélectrica de petróleo, de carbón...) sairá fume polas súas chemineas e nas centrais de enerxía renovable a animación visualizarase do seguinte xeito:
- Parque eólicos (terrestre e mariño): As aspas dos aeroxeradoresmoveranse.
- Parque fotovoltaico: Resplandor de luz nos paneis solares.
- Minihidroeléctrica: Pequeno movemento das augas do río.

• Mobilidade: Cada territorio ten un ano específico en que se activan uns cartóns que permiten modificar o sistema de desprazamento da poboación polo territorio. No mesmo ano de activación destes cartóns, sobre o ano 2023, se o xogador escolleu o coche no labirinto do rexistro aparecerá no territorio unha estrada e verá pasar pola ela unha gran cantidade de vehículos. O número destes vehículos irase reducindo a medida que se vaia comprando outro tipo de transportes (coche híbrido, bus a gas e bus eléctrico) que farán reducir as emisións de CO2 provocadas polos vehículos a motor.

A.3. Mensaxes

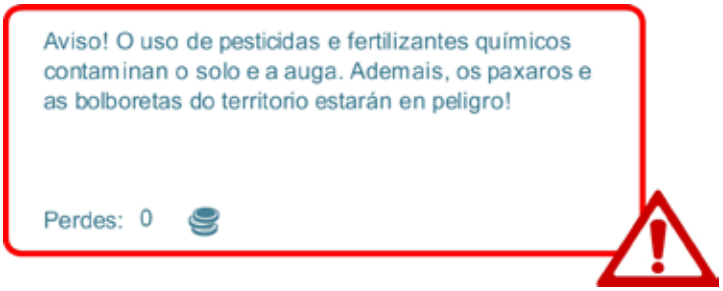
O xogador recibirá tres tipos de mensaxes de carácter textual ao longo do desenvolvemento do xogo: mensaxes de obxectivos, mensaxes de alerta e mensaxes de reforzo.

- **Mensaxes de obxectivos**. Aparecen previa activación dos bloques de obxectivos, da pantalla de obxectivos 22. Nestas mensaxes faise un resumo xeral dos fins que se teñen que cumprir por bloque de anos. Exemplo:

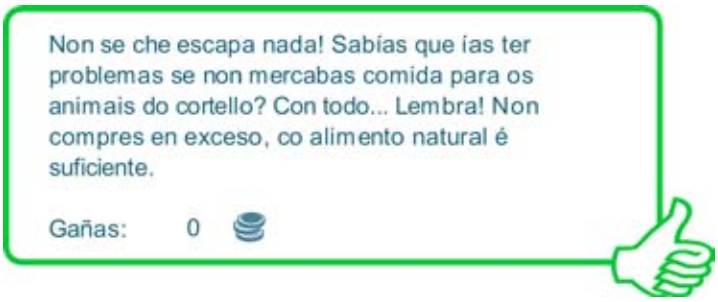


Tamén, segundo as compras e accións que o usuario realice, recibirá resposta por parte da aplicación a través de diferentes mensaxes.

- **Mensaxes de alerta**. Son avisos que xurdirán ante a compra dunha determinada construción ou relación de construcións; ante a aparición dalgunha problemática no territorio; queixas da poboación, avisos dos estados dos indicadores...



- **Mensaxes de reforzo**: Son mensaxes de aprobación en relación ás construcións ou elementos que se compren. Poden aumentar a puntuación, informar da satisfacción da poboación perante a boa xestión, indicar que se está a realizar un bo desenvolvemento...



No xogo hai máis de 350 mensaxes! As mensaxes que van aparecer variarán en función das accións realizadas. Así, segundo as construcións que se realicen, cando se realicen, onde estamos a xogar... "saltarán" na pantalla unhas ou outras mensaxes.

Exemplos de mensaxes en...
Mensaxes Abelleira Nova 82
Mensaxes Castro da Lama 118
Mensaxes Augas Verdes 155

B. Zona de información e interacción. Está situada na parte inferior do escenario do xogo. De aquí emerxen outras xanelas do xogo e é onde o xogador terá información actualizada de todo o estado do xogo.
A zona de información e interacción está dividida a súa vez en tres partes:

B.1. Zona vital. Mostra:

- **Imaxe e nome da personaxe**
- **Nome do territorio**
- **Calendario.** Onde se verán os meses e o ano simulado. Tamén hai unha icona que se é premida permitirá adiantar o tempo.

Cada ano simulado son 10 minutos de tempo real do xogo. Se oxogador observa un 12 no calendario, significa que estamos no mes de decembro e que pouco resta para mudar de ano.
O tempo real non se incrementa cando o xogador estea a xogar a algún xogo de habilidade, a ler as informacións de Climi ou a consultar o titorial de axuda.

- **Número de persoas que hai no territorio.** A poboación increméntase cada cambio de ano segundo o tipo de territorio.

- En Abelleira Nova comezamos con 20 e acabamos con 596
- En Castro da Lama comezamos con 500 e acabamos con 15.000
- En Augas Verdes comezamos con 10.000 e acabamos con 300.000

- **Puntos dispoñibles.**En base ao territorio seleccionado comezase con diferentes puntos. Estes puntos son necesarios para facer as primeiras construcións:

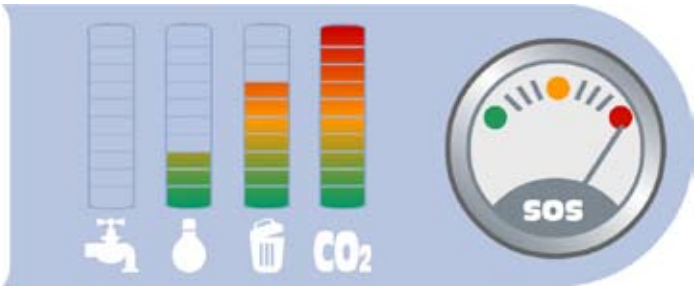
- Abelleira Nova: 30.000 moedas ou puntos
- Castro da Lama: 45.000 moedas ou puntos
- Augas Verdes: 75.000 moedas ou puntos

O xogador poderá gañar máis puntos de tres maneiras: xogando nos minixogos de habilidade; comprando construcións que levan asociada unha determinada produtividade; facendo compras acertadas ou que beneficien a súa poboación.
Perderá puntos como "castigo" dalgunha acción ou compra incorrecta; se non cumpre nos anos sinalados algúns dos obxectivos e se sitúa algunha construción de maneira incorrecta no territorio.

B.2. Zona dos indicadores. A zona dos indicadores mostra ao usuario o estado do territorio. Infórmase de xeito gráfico dos índices ou niveis de:

- **Consumo de auga.**
- **Gasto enerxético.**
- **Xeración de residuos.**
- **Emisión de CO2**

Se algún indicador chega á zona vermella o territorio deixa de ser sustentable.



B.3. Zona de acción. Aquí están os accesos ás restantes pantallas que forman parte da zona de xogo.

- Pantalla Obxectivos: Informa das accións que se deben realizar.
- Pantalla Compras 23: Están as construcións que se poden facer no territorio.
- Minixogos: Nos minixogos pódense conseguir puntos.
- Climi: Accedemos a cápsulas de contidos educativos.

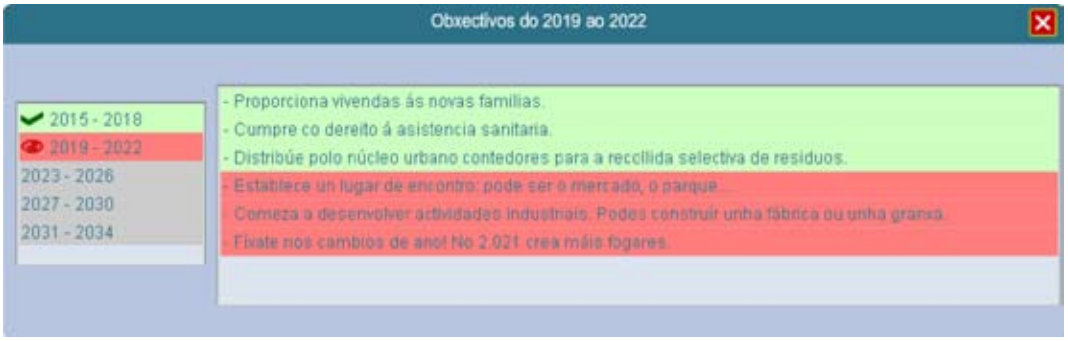
Ademais, na zona de interacción tamén aparece:
- Botón de axuda: Accedemos ao titorial do xogo.
- Botón saír e gardar a partida.

Cada pantalla terá unha explicación específica neste manual.

Pantalla Obxectivos

Mostra o listado de obxectivos a cumprir para chegar ao final do xogo. Haberá obxectivos que teñen que ver coa satisfacción da poboación, outros relacionados co medio ambiente e por último, coa produtividade.

Os obxectivos aparecerán en 5 bloques de tempo tomando como base os anos en que transcorre o xogo e o progresivo aumento da poboación.



- Obxectivos de 2015 a 2018. Aparecerán no ano 2015.
- Obxectivos de 2019 a 2022. Estarán dispoñibles no ano 2019.
- Obxectivos de 2023 a 2026. Veranse no ano 2023.
- Obxectivos de 2027 a 2030. Actívanse no ano 2027.
- Obxectivos de 2031 a 2034. Aparecen no ano 2031.

Como comentamos, o xogador tamén terá información da activación de novos bloques de obxectivos a través das mensaxes de obxectivos que aparecerán na pantalla no primeiro ano de cada bloque.

Case todos os obxectivos teñen os 20 anos da simulación para poderen ser cumpridos, mais algúns son considerados "obxectivos chave" e deberán conseguirse dentro dun tempo limitado, ou o xogador perderá. O xogador sempre terá información disto a través das mensaxes de alerta.

Cada obxectivo ten dous estados:

- Vermello, se o obxectivo non está cumprido.
- Verde, se xa se cumpriu.

Queres ver as solucións?
Obxectivos e solucións Abelleira Nova 59
Obxectivos e solucións Castro da Lama 89
Obxectivos e solucións Augas Verdes 126

Pantalla Compras

Ao premer a icona de Compras o xogador terá acceso aos cartóns coas informacións das construcións e as accións que pode desenvolver no territorio.

A pantalla está dividida en catro separadores:

- **Produción**. Fai referencia ás diferentes actividades económicas que se poden desenvolver no territorio.

- **Servizos**. Constitúen este bloque os servizos e espazos públicos, culturais e de ocio a que poderá ter acceso a poboación.

- **Infraestruturas**. Aparece o listado das centrais enerxéticas, dos transportes e de outras construcións necesarias para o funcionamento do territorio (exemplo: depuradora de augas residuais, Edificio Climántica...).

- **Vivendas**. En vivendas haberá que premer nos anos en que sexan precisos bloques de vivendas para poder ver os cartóns. En cada ano haberá tres tipos de vivendas a escoller. Nos cartóns de vivendas teranse moi en conta as características de construción (máis ou menos bioclimáticas) e os sistemas internos que a compoñen (exemplo: tipo de calefacción).

As construcións que forman parte dos separadores Produción, Servizos e Vivendas teñen asociados tres elementos (cartóns) de mellora. Estes cartóns iranse activando a medida que se vaian comprando as construcións.

As adquisicións de elementos de mellora, terán repercusións positivas ou negativas nos indicadores.

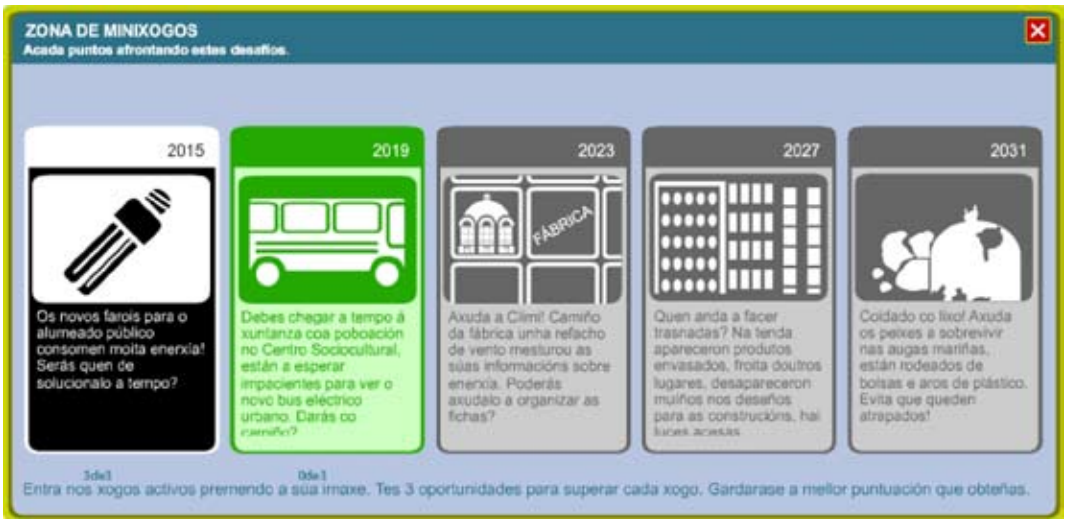
Cada 5 anos iranse activando as construcións para a súa compra de acordo cos obxectivos do xogo.

As construcións activadas e non compradas permanecerán dispoñibles ao longo de todo o xogo até seren compradas.

Ao acceder por primeira vez á pantalla de compras, só estarán activos os cartóns das centrais enerxéticas e das primeiras vivendas, unha vez que se compre unha central enerxética activaranse os cartóns correspondentes ao bloque de anos dos obxectivos.

Pantalla Minixogos

Mostra os cinco minixogos cos que se poden conseguir puntos para poder facer compras.
Os xogos activaranse nos seguintes anos: 2015, 2019, 2023, 2027 e 2031



Só se pode xogar tres veces en cada minixogo, unha vez xogadas as tres partidas, sumaranse os puntos conseguidos e o xogo ficará inactivo.

Son xogos que porán a proba as habilidades cognitivas e psicomotoras propias do nivel evolutivo das idades destinatarias máis que os seus coñecementos en materia de sustentabilidade. Desta forma, facilitarase que todas as nenas e nenos poidan conseguir puntuacións aplicando tempo, concentración e coordinación.

Descricións:

Os farois solares (Xogo de habilidade - 2015)

- Ambientación: *Os novos farois para o alumeado público consomen moita enerxía! Serás quen de solucionalo a tempo?*
- Instrucións: *Antes de que acabe o tempo coloca en cada farol unha placa solar. Como? Preme a lámpada de alto consumo enerxético e, unha vez apagada, arrastra a placa solar até ela. Consegues máis puntos se para rematar acendes a lámpada.*
Tes que ser moi áxil! Se algunha lámpada de alto consumo se mantén acesa, deixas de xogar.
- Puntuacións: Apagar: 25 puntos, Colocar: 50 puntos, Acender: 100 puntos.

O labirinto eléctrico 160 (Xogo de habilidade - 2019)

- Ambientación: *Debes chegar a tempo á xuntanza coa poboación no Centro Sociocultural. Están a esperar impacientes para ver o novo bus eléctrico urbano. Darás co camiño?*
- Instrucións: *Para superar o xogo leva o bus eléctrico ao Centro sociocultural. No labirinto hai baterías eléctricas. Son puntos extra! Dirixe o bus coas frechas do teclado: Arriba-abaixo dereita-esquerda. Se choca coas paredes volverá ao inicio.*
- **Puntuacións**: Batería: 200, Chegar á meta: 2.000

Os desafíos da enerxía 159 (Xogo de memoria - 2023)

- Ambientación: *Axuda o Climi! Camiño da fábrica un refacho de vento mesturou as súas informacións sobre enerxía. Poderás axudalo a organizar os cartóns?*
- Instrucións: *Emparella cada central enerxética coa súa fonte de enerxía primaria. Preme sobre o cartón para ver a imaxe que esconde e, a seguir, encontra a parella premendo sobre outro cartón. Superas o xogo cando todas os cartóns fiquen descubertos.*
- Puntuacións: 250 por cada parella
- Tempo: 90 segundos

As diferencias (Xogo de atención - 2027)

-Ambientación: *Quen anda a facer trasnadas? Na tenda apareceron produtos envasados, froita doutros lugares, desapareceron muíños nos deseños para as construcións, hai luces acesas...*
- Instrucións: *Localiza as 5 diferenzas que hai entre as dúas ilustracións. Preme enriba do obxecto que é diferente. Superas o xogo se acertas todas as diferenzas das 3 pantallas.*
- Puntuacións: 1ª imaxe: 100 cada diferenza, 2ª imaxe: 200 cada diferenza, 3ª imaxe: 300 cada diferenza. Erros: -100

Plásticos no mar (Xogo de habilidade - 2031)

- Ambientación: *Coidado co lixo! Axuda os peixes a sobreviviren nas augas mariñas. Están rodeados de bolsas e aros de plástico. Evita que fiquen atrapados!*
- Instrucións: *Apunta co rato e dispara o símbolo da reciclaxe premendoco botón esquerdo. Tes tempo límite para dar nas bolsas e nos aneis de plástico.*
Ten coidado! Perdes puntos se dás nos peixes.
- Puntuacións: Bolsas: 25, Aneis: 100, Peixes: -100.

Pantalla Climi

Ofrece cápsulas de contidos. *Climi* servirá de guía para axudar as/os xogadores a predicir algunhas das repercusións que as súas decisións poden ter en pantalla.

Cada vez que o xogador prema a icona de Climi aparecerá en pantalla a información referida ao ano simulado. Se coincide un ano que non conteña información, aparecerá a do ano anterior (Ex. Se o xogador preme a icona de Climi no ano 2016, aparecerá a do ano 2015).
De todos os xeitos, o xogador unha vez dentro da pantalla, poderá ter acceso a calquera información.

Outras Pantallas!

Incluímos a continuación a descrición doutras pantallas que tamén poden saír á zona de xogo.

- Xanelas de planificación e xestión urbanística

Cando o xogador compra unha construción na pantalla de compras, esta aparecerá automaticamente colocada no territorio, mais en cada territorio hai algunhas construcións para as que se poderá escoller a súa situación de entre tres posibles opcións.

Entre as situacións presentadas, dúas serán incorrectas. Se o xogador selecciona algunha destas situacións incorrectas, perderá 50 puntos.

Solucións Abelleira Nova 81
Solucións Castro da Lama 117
Solucións Augas Verde 154

- Fin de xogo

O/a xogador/a será informado/a de que non superou o xogo a través dunha **noticia de xornal**. O xornal como medio de comunicación informará á personaxe-xogador dos acontecementos que sucederon e/ou están a suceder no seu territorio.
Dependendo dos motivos que ocasionen que non se supere o xogo, as noticias versarán sobre unha temática ou outra:

- **Catástrofe!**: Se algún dos indicadores chega á zona vermella. Na noticia o xogador terá información sobre as causas e consecuencias do quecemento do seu territorio. Teremos catro noticias diferentes que versarán sobre catástrofes.

Fin_ Catástrofes_Abelleira Nova 82
Fin_ Catástrofes_Castro da Lama 118
Fin_ Catástrofes_Augas Verde 155

- **Sociedade**: Se non cumpriron obxectivos básicos.

O xogador non tivo en conta durante os anos simulados o principio de satisfacción da poboación. Os seus habitantes, a través de mensaxes de alerta estiveron reclamando os seus dereitos e necesidades. O xogador non fixo caso ou non tomou as decisión máis acertadas, agora a poboación ten algo máis que dicir.

Fin_ Sociedade_Abelleira Nova 83
Fin_ Sociedade_Castro da Lama 119
Fin_Sociedade_Augas Verde 156

- **Sucesos**: O consumo de enerxía é maior que a xeración de enerxía.

Consumir menos para que consumamos todo, disto tratará esta noticia. O xogador comprou demais, a medida que aumenta a súa produtividade (puntos) fai máis compras e estes obxectos consomen enerxía (entre outras cousas).

Fin_Sucesos _Abelleira Nova 84
Fin_Sucesos _Castro da Lama 121
Fin_Sucesos _Augas Verdes 158

- **Opinión**: O xogador finaliza a simulación mais ficaron obxectivos sen cumprir.

Neste caso, sairá Climi felicitando o xogador por ter chegado ao ano 2035, mais informándoo que o seu territorio non se pode considerar sustentable. Dará pautas por se quere tentar de novo.

Fin_Opinión _Abelleira Nova 84
Fin_Opinión _Castro da Lama 121
Fin_Opinión _Augas Verdes 158

En “**CLMNTK, o xogo**”, o/a xogador/a gaña se...
Mantén os indicadores baixos e chega ao ano 2035 con todos os obxectivos cubertos.

ELMNTK

O XOCO

A POR TODAS

PROPOSTA DE DINÁMICAS NA AULA

1. CONSELLOS PARA O USO DO XOGO NA AULA

A modo orientativo, para facilitar a introdución do xogo na aula, aconsellamos...

1. Xogar. Participar tamén como xogadores/as para coñecer o xogo a fondo.

2. Adaptar as propostas de actividades desta guía ás características do seu alumnado e aos obxectivos que teña como docente.

3. Consultar as ligazóns que propomos nesta guía e a páxina web e os blogues do proxecto Climántica < Http://blogs.climantica.org/ > para informarse de recursos, unidades didácticas, experiencias, páxinas web... Axudarán a ter información das temáticas tratadas no xogo e a encontrar suxestións de actividades a realizar durante e despois das sesións de xogo.

4. Ter confianza en **"CLMNTK, o xogo"**. Está especialmente deseñado para ir dirixindo a aprendizaxe do alumnado que xoga. Nas sesións co xogo, deberase observar como se vai producindo este proceso, recollendo datos que permitan ir avaliando se se producen aprendizaxes e de que modo se producen.

5. Asumir o papel de guía experta/o e de dinamizador/a no acompañamento do traballo co alumnado. A nosa actuación debe centrar as preguntas e orientalas para adquirir un maior coñecemento. Debemos observar, mediar e conducir o xogo.

6. Limitar os obxectivos para cada sesión, que non se nos vaia das mans.

7. Fomentar a exploración e o descubrimento para permitir que o alumnado faga seus os obxectivos marcados nas sesións. Teranse que facilitar situacións en que sexa o propio alumnado o que recoñeza a súa aprendizaxe, sendo capaz de elaborar hipóteses e desenvolver o seu pensamento dedutivo e tomando conciencia de cal é o seu progreso para que sexa el mesmo o que propoña actividades complementarias ás sesións posteriores ao xogo.

8. Crear un contexto en que todas/os terán que traballar, mais respectando a esencia básica do xogo, que o/a xogador/a se divirta.

9. Ser proactiva/o a traballar con diferentes metodoloxías de traballo. A metodoloxía de traballo mudará a medida que vaiamos avanzando no uso do videoxogo.

10. Conseguir que o alumnado non chegue nunca a situacións en que non poida avanzar. Motivalo e ofrecerlle recursos ou alternativas para que o traballo nas sesións non se lle faga duro, monótono e aburrido. Se o alumno se estanca demasiado debemos axudalo dando pequenas pistas que reconduzan ao razoamento lóxico.

11. Non debemos restrinxir o uso de "CLMNTK, o xogo" ao de mero instrumento. No xogo, o alumnado obterá informacións e é un bo recurso para que estableza paralelismos coa realidade que o rodea, mais debe conducilo a utilizar outros recursos: enciclopedias, buscadores, blogues, etc.

12. Manter unha actitude positiva que motive as rapazas e os rapaces a participar no desenvolvemento das actividades e facilitar as diferentes posibilidades de dedicación que poida adoptar cada nena ou neno.

"CLMNTK, o xogo" axudará o noso alumnado a esforzarse para mellorar as súas aprendizaxes.

2. SESIÓNS NA AULA

A proposta de actividades que se presenta nesta guía, a modo de ficha, foi deseñada para ofrecer unha proposta de dinámicas metodolóxicas e para obter un maior potencial educativo e lúdico do xogo.
As actividades están pensadas para traballar a diferentes niveis nas sesións de aula:actividades relativas ao propio xogo, actividades para a exploración do contido educativo, actividades para o desenvolvemento da alfabetización dixital e actividades para a indagación.

Nas fichas preséntase un resumo dos obxectivos de cada sesión, unha proposta de temporalización e informa da tipoloxía de materiais a empregar nas diferentes sesións co xogo.

O carácter aberto destas propostas permite que se poidan adaptar segundo as necesidades do alumnado e as características da aula. Ademais, poden desenvolverse indistintamente segundo os obxectivos que teñamos como docentes, e poden adecuarse ao modo de organizar a clase, á programación sobre o currículo ou a diferentes situacións da práctica profesional.

A nosa proposta está baseada nunha serie de piares metodolóxicos que axudan a asimilar as temáticas tratadas no xogo e ao desenvolvemento do conxunto das competencias básicas.

- Comunicación lingüística.
- Coñecemento e interacción co mundo físico.
- Tratamento da información e competencia dixital 9.
- Competencia matemática.
- Aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa persoal.
- Cultural e artística.
- Social e cidadá.

Nesta táboas preséntase un resumo das fichas de actividades:

Nº DE FICHA	TÍTULO	OBXECTIVO	ACTIVIDADE
FICHA 1_33	Facemos equipos!	Presentar o xogo.	Acceso ao xogo e creación de equipos.
FICHA 2 _35	A zona de rexistro	Reflexionar sobre as actitudes, habilidades e competencias do alumnado.	Xogar á zona de rexistro e cubrir os diarios.
FICHA 3_36	A xogar!	Valorar as aprendizaxes que se adquiren co xogo.	Xogar, investigar e divertirse.
FICHA 4_38	Investigación e acción	Facilitar o desenvolvemento de proxectos.	Dinámica de grupo para a posta en común e realización de proxectos.
FICHA 5_39	O blog de aula	Incentivar o uso das TIC.	Creación do blog de aula sobre o videoxogo e posta en práctica.

FICHA 1: FACEMOS EQUIPOS!

- **Descripción da actividade**

Esta sesión permitirá presentar e introducir o alumnado en **"CLMNTK, o xogo"**. Para iso, propomos unha actividade para despertar o interese dos estudantes polo xogo a través da creación de espazos para o traballo colaborativo.

- **Obxectivos**

- Dar a coñecer o xogo a través da web.
- Activar os coñecementos previos.
- Potenciar o interese polo xogo e a interrelación do alumnado como grupo de traballo.

- **Dinámica da/s sesións**

Considérase que o desenvolvemento desta primeira sesión teña unha duración de 50 minutos.

A secuencia da sesión sería a seguinte:

1. Presentación do xogo a través da web.

2. Cuestionamento das ideas previas do alumnado: Que é o desenvolvemento sustentable? Que accións humanas repercuten no medio ambiente? O cambio climático xa está en marcha? Cales son os seus efectos?...

3. Presentación dos tres territorios:
   - Abelleira Nova 55
   - Castro da Lama 85
   - Augas Verdes 122

4. Creación de equipos.

5. Entrega do material: "Crea o teu propio diario do xogo". Ver Diario alumnado 40

6. Escribir o nome de usuario e o contrasinal no diario e sinalar o territorio seleccionado.

7. Peche da sesión. Estaredes preparados para esta aventura?...

- **Materiais**

Para esta primeira sesión os materiais necesarios, son:

- Pantalla e proxector para presentar o xogo.
- Unha copia do diario do xogo para cada grupo.
- Para a/o docente: Ficha de rexistro das observacións 44

- **Aspectos a ter en conta**

Esta primeira sesión estará destinada á presentación da web do xogo. Introduciremos o alumnado na aventura e visualizaremos o vídeo de animación da sinopse 12. De forma intermitente iremos activando os seus coñecementos previos.
A continuación presentaremos os tres territorios, mostraremos a súas imaxes e describiremos cada un deles.

É importante que os alumnos traballen no xogo en pequenos grupos de dous ou tres, polo que nesta primeira sesión preguntaremos de xeito individual que territorio queren coller e despois faremos os equipos. (Exemplo: se temos 18 alumnos, faremos 6 equipos distribuídos en 3 grupos). Ademais, esta estrutura fomentará o ter que chegar a un acordo na toma de decisións, traballando aspectos relacionados co diálogo e co respecto polas opinións dos demais.

Recomendamos que se vaia facendo un rexistro de observación do traballo en grupo desde a primeira sesión, así poderase ter unha evolución ao longo da experiencia co xogo (estilos de aprendizaxe,a manifestación da personalidade do alumnado, o grao de cooperación no grupo...).

Tamén sería interesante que cada equipo de traballo utilizase o diario das sesións en que irán recollendo as observacións e incidencias de calquera tipo que se produzan a medida que se realizan as partidas, os procesos de superación do xogo e os recursos empregados para obter información.

FICHA 2: A ZONA DE REXISTRO

- **Descripción da actividade**

Nesta sesión os equipos accederán ao xogo en grupo realizando unicamente a fase de rexistro.

- **Obxectivos**

- Fomentar habilidades e actitudes como a confianza e a toma de decisións en grupo.
- Comparar os resultados de cada grupo.
- Valorar o grao de participación das rapazas e rapaces, problemas, interese...

- **Dinámica da/s sesións**

Considérase que o desenvolvemento desta primeira sesión teña unha duración de 50 minutos.

A secuencia da sesión sería a seguinte:

1. Presentación xeral da actividade.
2. Xogar a zona de rexistro e cubrir o diario.
3. Exposición de resultados por grupo.

- **Materiais**

- Computador con acceso á Internet para cada un dos grupos.
- Diarios dos equipos.

- **Aspectos a ter en conta**

Antes de empezar a xogar exporemos aos alumnos os obxectivos da actividade e atenderemos ás explicacións dos elementos que encontrarán na pantalla (test, labirinto, etiquetas enerxéticas dos electrodomésticos...)

Recordar que os equipos deben seleccionar na pantalla o territorio escollido na anterior sesión e que os test da zona de rexistro de cada territorio son diferentes.

Nesta sesións é necesario que os equipos teñan diante o diario das sesións, xa que mentres un manexa o rato a outra persoa escribe os resultados. Procurarase que os roles se vaian intercambiando durante o transcurso da sesión e así todas e todos poderán traballar a coordinación óculo-manual na proba do labirinto.

- **Outra proposta**

Antes de xogar a zona do rexistro, sería interesante organizar un concurso sobre “Quen sabe máis de consumo responsable?” onde se podería retar as nenas e nenos para pór a proba os seus coñecementos. Dividiríase a clase en tres grupos (segundo territorio escollido) e nomearíase un líder ou portavoz. Neste caso exerceríamos como presentador/a, realizando as preguntas a cada equipo e anotando puntos a quen responda correctamente.

Poderiamos coller 5 preguntas de cada territorio para realizar oscartóns obxecto do concurso.

Após realizar a pregunta os equipos terían uns segundos para discutiren a resposta. O primeiro equipo en contestar será aquele en que o seu ou súa portavoz teña levantado antes a man. Se fallan produciríase o rebote.

FICHA 3: A XOGAR!

- **Descripción da actividade**

Para a realización desta actividade cada docente pode destinar as sesións que crea necesarias, aínda que consideramos un mínimo de tres ou catro sesións.

A primeira sesión estará destinada á presentación do titorial do xogo e á exposición dos obxectivos que se pretenden conseguir. Trátase de presentar - recordar o xogo, non os obxectivos educativos.

As sesións destinaranse a xogar.

- **Obxectivos para o mestre**

- Crear un ambiente de traballo acolledor facilitando ás/aos xogadoras/es os recursos necesarios para o desenvolvemento das sesións (ex: Dicirlles en que dicionarios electrónicos poden buscar as definicións daquelas palabras que non entendan, en que buscadores poden ter máis información...)
- Observar o traballo en equipo e de colaboración entre o alumnado.
- Valorar a capacidade de utilización dos elementos que hai no xogo (informacións Climi, compras que realizan...)

- **Obxectivos para as/os alumnas/os**

- Ir resolvendo o xogo e cubrindo o diario das sesións.
- Recompilar información complementaria ao xogo (ex. Novas sobre novos tipos de vehículos, catástrofes, agricultura sustentable, sobre ecoescolas, edificios intelixentes, funcionamento dunha depuradora de auga...)

- **Dinámica da/s sesións**

1. Presentación das dinámicas das sesións.

2. Xogar.

3. Posta en común e avaliación: que aprendemos xogando hoxe? Que centrais e construcións hai nun ou noutro territorio? Que obxectivos tiñan que cumprir? Que lles pasou no xogo?...

- **Materiais**

- Computador con acceso á Internet para cada un dos equipos.
- Diarios dos equipos.
- Diario do rexistro das sesións para recoller datos que permitan ir avaliando se se está a aprender e de que modo.

- **Aspectos a ter en conta**

Durante as sesión de xogo a nosa misión será a de observador/a da dinámica dos diferentes grupos. Só interviremos no caso de que as os alumnas/os precisen de axuda, para orientalos tanto na reflexión como na análise das temáticas que interactúan no desenvolvemento do xogo e para resaltar calquera aspecto que desexemos enfatizar. Ademais, é recomendable que cada grupo de alumnos teña aberto algún dicionario electrónico para buscar os termos que aparecen no xogo e que non entenden. Tamén estaría ben, que cada grupo tivese no computador un cartafol do xogo para ir gardando as informacións, imaxes e recursos que consideren.

Ao acabaren as sesións debemos permitir que os alumnos expresen as súas opinións sobre o que pensan que aprenderon.

- **Outra proposta**

Nesta guía inclúense os cartóns de todas as construcións que se poden facer por territorio. Unha boa idea antes de comezar a xogar na aplicación é que cada equipo teña os cartóns do seu territorio e chegue a un consenso sobre a estratexia a utilizar nas partidas do xogo.

Poderían facer un mural- mapa do seu territorio en cartolina e ir pegando/anotando as edificacións e situándoas no seus mapas.

Ao accederen ao xogo terían que ir comprando as construcións do seu proxecto de territorio e comparar as súas situacións coas que aparecen no xogo.

Que pasa se perden? Terían que volver planificar e estudar unha nova estratexia.

FICHA 4: INVESTIGACIÓN E ACCIÓN. AS PROPOSTAS DAS NENAS E DOS NENOS

• Descripción da actividade

"CLMNTK, o xogo" pode servir de fonte para establecer paralelismos coa zona en que vivimos. Ademais pode dar ideas para programar saídas escolares, realizar proxectos e accións na escola en pro do medio ambiente.

• Obxectivos

- Motivar a discusión e a reflexión sobre o xogo.
- Motivar o desenvolvemento de iniciativas e propostas de accións para que o alumnado teña un papel activo e de protagonismo na escola e no seu medio.
- Traballar por proxectos.
- Consolidar o aprendido nas anteriores sesións.

• Dinámica da/s sesións

1. Supervísase colectivamente todo o investigado en relación ao xogo.

2. Determínase aquilo que é necesario coñecer, facer... un problema a estudar, unha curiosidade insatisfeita, unha situación que se teña que resolver... Xerar ideas.

3. Organización, planificación e establecemento entre todos de obxectivos comúns. Formulación de preguntas de investigación. Por que? Como? Cal? Cando?...

4. Investigación. Buscar información.

5. Actuar, crear, compartir, presentar...

• Aspectos a ter en conta

Procurarase que todas as nenas e nenos contribúan á realización de propostas. A participación contribúe ao desenvolvemento individual dos alumnos e das alumnas porque permite que se sintan protagonistas, que estean máis motivados e que se valoren máis.

• Exemplos propostas

Facilitamos esta batería de posibles propostas para que poidades axudar na xeración de ideas e centrar as preguntas da fase 2 desta dinámica.

- Dossier que recolla todo o aprendido no xogo.
- Unha presentación gráfica ou audiovisual sobre algunha temática tratada no xogo.
- Unha visita a algún centro de educación ambiental, a unha fábrica, a unha depuradora de augas, unha visita ao mercado...
- Realización dun obradoiro de obxectos con material reciclado.
- Realización dun díptico ou unha exposición que recolla que é o que farían no seu entorno, escola, casa... para que fose máis sustentable.
- Organizar unha campaña para ir recoller lixo á praia, para a non utilización de bolsas de plástico, para a utilización na escola de papel reciclado...
- Escribir unha carta a un xornal, facer compost, organizar bancos detempo...

Certeza que xurdirán moitas ideas!

FICHA 5: CREAR UN BLOGUE DE AULA

- **Descripción da actividade**

Nas seguintes sesións propomos que a partir dun blogue de aula, as nenas e nenos expoñan o aprendido co xogo, resuman o que anotaron nos seus diarios, comenten que é o que farían no seu entorno para que fose máis sustentable, expoñan o mapa estratéxico do seu territorio, expoñan fotografías, reportaxes, ideas, etc.

Sería interesante realizar esta actividade en paralelo coa actividade 4.

- **Obxectivos**

- Traballar en equipo para a creación e dinamización do blogue.
- Crear unha rede de intercambio de coñecementos e opinión arredor de **"CLMNTK, o xogo"**.
- Compartir os traballos realizados polo alumnado con todo o mundo. Isto favorece a motivación e a autoestima das/os nenas/os, xa que se sentirán valorados cando comproben que os seus traballos son lidos e comentados.

- **Dinámica/s da/s sesións**

1. Explicar que é un blogue.
2. Ver titoriais para a creación do blogue.
3. Solicitar o blogue de aula ao equipo de Climántica.
4. Pólo en práctica!

- **Materiais**

- Proxector e computadores con acceso á Internet.

- **Aspectos a ter en conta**

Un blogue é un diario online que posibilita a comunicación directa entre usuarias/os. A partir dun artigo, un recurso... as/os usuarias/os poden facer comentarios.
- É un espazo web colaborativo, pola interactividade inmediata e pola hipertextualidade (ligazóns). Estas tres características validan o blogue como unha ferramenta eficaz en calquera proceso didáctico.
- O blogue como medio de comunicación, mellora a comprensión lectora e escrita. Pois permite o desenvolvemento da capacidade crítica e de reflexión para a interpretación e comprensión dos comentarios, artigos, recursos... Ademais require a capacidade de síntese, de argumentación, etc., nunha linguaxe correcta para que poida ser comprendido polos internautas. Isto temos que deixarllo claro ao alumnado.
- Os titoriais de axuda que, a modo de vídeos, non explican con detalle como xestionar e administrar os blogues están dispoñibles en: http://blogguia.climantica.org/titoriais/
Tamén se pode acceder a http://blogguia.climantica.org/foro/ para recibir asesoría en caso de dúbida.
- Para solicitar o blogue de aula só temos que enviar un correo corporativo do centro ao enderezo climantica@climantica.org
- En www.climantica.org convócanse cursos periódicos de formación práctica.

É moi fácil!

ELMNTK

O XOGO

CONSTRÚE O TEU DIARIO!

Usuario:

Contrasinal:

Curso:

Nome/s:

DATA: .....
Nº PARTIDA: .....

ZONA DE REXISTRO

- Eleximos como territorio.....
porque.....
.....
.....

- A nosa personaxe vai ser unha persoa.....
.....
.....
.....

- No territorio construiremos (escribide os edificios que credes que farán falla no territorio e os que vos gustaría que hobese)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Anotade os resultados!

1. TEST "Como actúas?"

2. RESULTADOS "Como elixes?"

= .....

= .....

3. En cal ides vivir?

DATA: .....
Nº PARTIDA: .....

MENTRES XOGADES ANOTADE...

COMPRAS FEITAS	MES E ANO	

MENTRES XOGADES ANOTADE...

ANOS	OBXECTIVOS SUPERADOS
2015 - 2018	
2019 - 2022	
2023 - 2026	
2027 - 2030	
2031 - 2034	

- Que pasou no xogo?

-Axuda! Anotade as palabras que non entendedes e/ou os temas dos que vos gustaría ter máis información

REXISTRO DAS SESIÓNS DO TRABALLO CON “CLMNTK, O XOGO”

DATA:
Nº SESIÓN:
CURSO:
OBXECTIVOS:

GRUPO	MANEXO DO RATO	ANOTACIÓNS DIARIO	TIPO DE COLABORACIÓN	LEN TEXTOS XOGO?	AXUDA	OUTROS COMENTARIOS

NOTAS

- GRUPO: Nome/s alumnas/os
- MANEXO RATO: Quen manexa durante máis tempo o rato? Cada canto tempo cambia o dominio? Que factores determinan o cambio?...
- ANOTACIÓNS DIARIO: Quen fai as anotación? Mándalle alguén facelas?...
- TIPO DE COLABORACIÓN: Quen determina as decisións? Participan por igual? Entre eles falan moito, pouco...
- TEXTOS XOGO: Len con atención o texto? Fan comentarios en relación ao contido?...
- AXUDA: Buscan axuda na rede? Solicitan axuda ao resto dos equipos? Achegan material para ampliar a información que hai no xogo?...
- OUTROS COMENTARIOS: Quédalles constancia de que aprenden algo? Levántanse das súas cadeiras? Quen toma as iniciativas na posta en común?...

ELMNTK

O XOCO

PARA SABER MÁIS

OUTROS RECURSOS

1. WEBGRAFÍA

(Data última consulta: 06 de maio 2009)

Banco de recursos. Educarex.
http://recursos.educarex.es/

Blogue Ciudades enredadas . Recuperar las calles para los ciudadanos. Ciudades enredadas. Tejiendo la vida urbana, entre asfalto, innovación y sostenibilidad. Juan Freire.
http://www.adn.es/blog/ciudades_enredadas/opinion/20080513/POS-0007-Recuperar-ciudadanos-calles.html

Blogue El mundo del reciclaje. Estercity.
http://elmundodelreciclaje.blogspot.com/

Blogue de Manuel Area. Tecnología en el aula.
http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2009/01/ebook-sobre-tecnologia-educativa_07.html

Blogue XeoTerra: coñecer o pasado; entender o presente; planificar o futuro. Augusto Pérez.
http://xeoterra.blogspot.com/

Boletín. Ecuescuelas. ADEAC (Asociación de Educación Ambiental e do Consumidor).
http://www.adeac.es/nuestros_programas_s_2.html

Caderno didáctico. Seguridad Alimentaria. Ministerio de Educación, Cultura e Deporte.
http://www.mepsyd.es/cide/jsp/plantilla.jsp?id=inn03d&contenido=/espanol/innovacion/salud/nutricion/archivos/inn2001cdsa.html

Fichas pedagóxicas. Consumópolis. Instituto Nacional del Consumo.
http://www.consumopolis.com/home.aspx

Guía. Actividad Física y Salud. Ministerio de Educación e Ciencia.
http://www.mepsyd.es/cide/espanol/publicaciones/materiales/salud/inn1999afs/inn1999afs.pdf

Guía. Actúa. Consejos para una vida sostenible. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/gu-a-de-consumo-act-a.pdf

Guía. Apuntes para la sostenibilidad. Ecodiseño: necesidad social y oportunidad empresarial. Fundación Ecología y Desarrollo.
http://www.ecodes.org/pages/publicaciones/archivos/apuntes_sostenibilidad/n2.pdf

Guía para o consumo responsable de roupa. Campaña Ropa Limpia.Setem.
http://www.pangea.org/setem/pdf/GuiaConsumoRopa.pdf

Guía. ¿Cómo salvar el clima?. Greenpeace.
www.oei.es/decada/informe-c-mo-salvar-el-clima.pdf

Guía. Ecoproductes a la llar. (Ecoprodutos no fogar). Centre de Recursos Barcelona Sostenible, Ajuntament de Barcelona.
http://www.bcn.es/agenda21/A21_text/guies/ecoproductes.pdf

Guía. Guía para reducir tu basura. Mancomunidad de San Marcos.
http://www.gipuzkoa.net/san-marcos/pdf/2005/Gida_cast.pdf

Guía. Guía roja y verde de alimentos transgénicos. Greenpeace.
www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/gu-a-roja-y-verde.pdf

Guía de educación ambiental. Guía per a l´estalvi energètic. (Guía para o aforro enerxético). Ajuntament de Barcelona.
www.bcn.es/agenda21/A21_text/guies/estalvi_energetic.pdf

Guía. Hazte Amigo de los Bosques. Ajuntament de Barcelona, Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/hazte-amigo-de-los-bosques-2.pdf

Guía. Videojuegos. AEMPI, Protégeles.com, Defensor del menor de la Comunidad de Madrid, Ins@fe.
http://www.guiavideojuegos.es/guia.pdf

Infografías. Torre solar; Minisubmarino ecolóxico; Placas solares móbiles...Consumer.
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2007/12/02/172486.php

Informe. Renovables 2050. Un informe sobre el potencial de las energías en la España peninsular. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/espana/reports/renovables-2050

Informes. Informes Renovables 100 %. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/espana/reports/informes-renovables-100

Libro. Photo Clima. Imágenes de un futuro afectado por el cambio climático. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/espana/reports/libroclima

Libros brancos . Libro branco da enerxía en Galicia; Libro branco de Acuicultura; Libro branco de responsabilildade enerxética... Varios.
http://elprofe.iespana.es/documentos/libros_blancos.htm

Manual. ¡Compras ecológicas! Comisión Europea.
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying_green_handbook_es.pdf

Manual de educación para un consumo sustentable. Youth X Change. PNUMA e UNESCO.
http://www.consumoresponsable.org/documentos/YXC_red.pdf

Material didáctico sobre recursos hídricos. HidroRed.
http://tierra.rediris.es/hidrored/contenidos.html#primaria

Monográfico. Juegos y juguetes y consumo responsable. Educaweb.com
http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/juguetes_consumo_responsable/
Publicación oficial. La ciudad, los niños y la movilidad. Comisión Europea.
www.gencat.cat/mediamb/ea/mobilitat/documents/ciutatnensmovilitat.pdf

Sección Web. Agenda 21. Ajuntament de Barcelona.
http://www.bcn.es/agenda21/A21_AGENDA_CAST.htm

Sección Web. Arquitectura sostenible y noticias medioambientales. ARQUIsites.
http://www.arquisites.com/sostenibilidad.htm

Sección Web. Consumo sostenible. Consumadrid (Portal del Consumidor de la Comunidad de Madrid).
http://www.madrid.org/cs/Satellite?apartado=3&cid=1139836019353&idioma=_es&pagename=PortalConsumo%2FPage%2FPTCO_DetalleSectoresPageTemplate&sector=1139836019326
Sección Web. Coruña sostenible. Concello da Coruña.
http://www.coruna.es/medioambiente/0101intro.jsp

Sección Web. EcoCalculadora. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/espana/fungames/animations/ecocalculadora

Sección Web. Ecoescuelas. ADEAC.
http://www.adeac.es/nuestros_programas_s_2.html

Sección Web. Los controles parentales: Cómo vigilar a qué contenidos de Internet acceden nuestros hijos. INTENCO (Instituto Nacional de Tecnología de la Comunicación) . http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios_e_Informes/Notas_y_Articulos/Articulo_control_parental_11

Sección Web. Los videojuegos. Dr. Pere Marquès.
http://www.pangea.org/peremarques/videojue.htm

Sección Web. Medio Ambiente: Ciudad Sostenible. Col-legi d´Arquitects de Catalunya.
http://www.coac.net//default_e.html

Sección Web. Mide tu huella ecológica. Fundación Vidasostenible.
http://www.vidasostenible.org/ciudadanos/a1.asp

Sección Web. Síntesis de elementos de la ciudad sostenible. Terraorg.
http://www.terra.org/articulos/art01333.html

Sección Web. Basuras y Reciclado: Taller de Recuperación de Materiales. Ajuntament de Valencia.
http://www.valencia.es/ayuntamiento/proyectos_educativosv3.nsf/vListaProyectosAreaacc/5D67991D92979FE1C125732F002C17CD?OpenDocument&nivel=8&lang=1&bdorigen=ayuntamiento/educacion.nsf

Sección Web. Usos educativos dos blogs. Lourdes Domenech e Ana Romero,
http://www.materialesdelengua.org/recursos_tic/enlaces_blogs.htm

Sección Web. Visita a una planta incineradora. Greenpeace.
http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/fungames/animations/visita-una-incineradora-virtua.swf

Web. Aprende y juega con EA.
http://www.aprendeyjuegaconea.com/
Web. Asociación Vida Sana.
www.vidasana.org

Web. Climántica (Proxecto de Educación Ambiental. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sustentable (Xunta de Galicia).
http://climantica.org/climanticaFront/es/page/Weblog

Web. OCU (Organización de Consumidores e Usuarios).
http://www.ocu.org/

Web. ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza).
http://www.adega.info/

Web. Ahorra y recicla papel. Gobierno de Aragón.
http://www.reciclapapel.org/

Web. Asociación vida sostenible.
http://www.vidasostenible.org/

Web. Aula Blog.
http://www.aulablog.com/

Web. Comarcas de Galicia.
http://www.comarcasdegalicia.com/

Web. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia.
http://medioambiente.xunta.es/

Web. Construible.es. Todo sobre construcción sostenible.
http://www.construible.es/

Web. Consumer Eroski.
http://www.consumer.es/

Web. Consumo responsable. Gobierno de Aragón.
http://www.consumoresponsable.org/

Web. Ecoembes.
http://www.ecoembes.com/es/Paginas/portada.aspx

Web. Educalia.
http://educalia.educared.net/edujsp/primaria/primaria.jsp

Web. Eduteka.
http://www.eduteka.org/

Web. Energía renovable para tu hogar. Fundación Vida Sostenible.
http://www.casarenovable.org/calculadora.asp

Web. Fundación vida sostenible.
http://www.vidasostenible.org/

Web. INC (Instituto Nacional del Consumo).
http://www.consumo-inc.es/

Web. Internet y familia. CTIC.
http://www.internetyfamilia.com/superportal/opencms
Web. Instituto para la diversificación y ahorro de la energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/id.16/relmenu.41

Web. Isftic (Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado. Ministerio de Educación.
http://www.isftic.mepsyd.es/

Web. Juguete seguro. Cooperativa Abacus.
http://www.jugueteseguro.com/web/cas/

Web. Meteogalicia. Xunta de Galicia.
http://www.meteogalicia.es/

Web. OCU (Organización de Consumidores y Usuarios).
http://www.ocu.org/

Web. Proxectoterra. Colexio oficial de arquitectos de Galicia.
http://www.coag.es/proxectoterra/

Web. Reciclavidrio. Ecovidrio.
http://www.reciclavidrio.com/entrar.htm

Web. Red andaluza de consumo responsable.
http://www.consumoresponsable.com/

Web sobre medio ambiente. Ludi-Ideam. Museo de la Ciencia y el Juego: Universidad Nacional de Colombia.
http://www.ideam.gov.co/ninos2/ludico02.htm

Web. Sitga. Xunta de Galicia.
http://sitga.xunta.es/sitga/

Web. SoliClima.
http://www.soliclima.com/links_cast.html

Web. "Zaragoza, ciudad ahorradora de agua".
http://www.zaragozaconelagua.org/index.asp

Wiki. Recursos didácticos (Área do coñecemento do medio). Colegios GSD.
http://www.gsd.com.es/wiki/doku.php?id=inicio:recursos:materias:c.medio

Xogo. Alerta CO2. Acciónatura.
http://www.accionatura.org/juegoAlertaCO2/

Xogo. Ayuda Investiga. Obra Social Fundación "la Caixa".
http://educalia.educared.net/paisajes/investiga_home_taller.jsp?idioma=s

Xogos, enlaces, información… Biodiver. Fundación Biodiversidad.
http://www.fundacion-biodiversidad.es/opencms/export/fundacion-biodiversidad/pages/biodiver/biodiver.htm

Xogos. Ciencia y medio ambiente. Obra Social "Fundación la Caixa".
http://www.educalia.org/taller/listaTaller.do?tema=CIENCIA&i=es

Xogo. El juego del café. Intermón Oxfam.
http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/951/juego.swf

Xogos. Interactúa con la energía. IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).
http://www.elreydelacreacion.com/secciones/interactivos/index.html

Xogos e actividades sobre o medio ambiente. Verdia. Ajuntament de Barcelona.
http://www.mediambient.bcn.es/verdia/cas/cont.htm

Visitas virtuais. Depuradora de auga, planta de compostaxe, planta de tratamiento do lixo… Generalitat de Catalunya.
http://www.gencat.net/mediamb/ea/virtual/vvirtual.htm

2. BIBLIOGRAFÍA

-AA.VV. (2007). Guía visual del cambio climático. Losada.

-BALLESTA, F.J.; BAUTISTA, A. e LOZANO, J. **Una mirada formativa a la brecha digital**. En Comunicación y Pedagogía, nº 227.

-BAÑERES, D. e outros. (2008). **El juego como estrategia didáctica**. Barcelona: Graó.
-BAUTISTA, A (2004). **Una brecha tecnológica: Cómo cauterizarla desde la escuela**. En BAUTISTA, A (Coord.). Las nuevas tecnologías en la enseñanza. Madrid: Akal. px. 105-132.

-BERNAT CUELLO, A. (2006). **Los videojuegos, acceso directo a las nuevas tecnologías**. En Revista Comunicación y Pedagogía, nº 216.

-BUCKINGHAM, D. (2005). **Educación en medios**. Barcelona: Paidós.

-CABRERA, J. M. (2008). **Internet aplicada a la enseñanza: WebQuest**. En Revista Comunicación y Pedagogía, nº 230.

-CÁRDENAS, J. (2005). **Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo**. Málaga: Aljibe.

-CASTAÑO C.; MAIZ, I. e outros (2008). **Prácticas educativas en entornos Web 2.0**. Madrid:

-CASTELLS, M (2003). La Galaxia Internet. Barcelona:Edebolsillo.

-CID, XM. e RODRÍGUEZ, X. (coord.) (2007). **A fenda dixital e as súas implicacións educativas**. Santiago de Compostela: Nova Escola Galega.

-ESCARMINA, A. (2008). **Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros**. Barcelona:Ed. Graó.

-FAGAN, B. (2008). La pequeña edad de hielo. Barcelona: Gedisa.

-GIL JUÁREZ, A. E MOMBIELA, T.V. (2007). **Los videojuegos**. Barcelona:UOC.

-GIMENO SACRISTÁN, J. (2008). **Educar en competencias, ¿qué hay de nuevo?**. Madrid: Ed. Morata.

-GOÑI ZABALA, J. Mª. (2008). **3-2 Ideas Clave. El desarrollo de la competencia matemática**. Barcelona: Ed. Graó

-GROS, B.- GRUP F9. (1998). **Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento**. Bilbao:Desclée de Brouwer.

-GROS, B. (coord.) (2008). **Videojuegos y aprendizaje**. Barcelona:GRAO.

-GUTIÉRREZ, A. (2003). **Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas**. Barcelona: Gedisa.

-JAUND, J. (1996). 50 cosas que los niños pueden hacer para salvar la Tierra. Argentina: Emecé.

-LANKSHEAR, C. e KNOBEL, M. (2008). **Nuevos alfabetismos**. Madrid: Ed. Morata.

-LEIBRANDT, ISABELLE (2008). **Las herramientas electrónicas en la didáctica de la literatura**. Navarra: Ed. Eunsa.

-MARÍN, I. (2008). El placer de jugar. Barcelona: CEAC.

-MARTÍNEZ, D. (2003). De Super Mario a Lara Croft. La historia oculta de los videojuegos. Palma de Mallorca: Ed. Dolmen.

-MERCADAL, RAÜL. (2006). Videojuegos para resolver conflictos mundiales. En Revista Comunicación y Pedagogía, nº 216.
-ONTORIA PEÑA, A. (2006). Aprendizaje centrado en el alumno. Metodología para una escuela abierta. Madrid: Ed. Narcea.

-ORTIZ, A .(2004). Internet en el aula. La metodología de la WebQuest en el aula. En Quaderns Digitals, monográfico: Webquest.

-ROMERO, R. (2006). Profesores creadores de medios. En Revista Píxel-Bit, nº 27.

-RUIZ HEREDIA, A. (2008). Educación, Medio Ambiente y Didáctica del Entorno. Madrid: Ed. Popular.

-SALINAS, J.; PÉREZ, A. e DE BENITO, A. Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red. Madrid: Ed. Síntese.

-SÁNCHEZ, R.; RUIZ, J. e LÓPEZ, R. (2008). Enseñanza con TIC en el siglo XXI. Sevilla: Ed. Edutuforma.

-SÁNCHEZ, F.J. (2008). Juegos y actividades de cultura ambiental y cambio climático.

-TEJERO, R. E PELEGRINA, M. (2003). Los videojuegos. Qué son y cómo nos afectan. Barcelona: Editorial Ariel.

-TONUCCI, F. (2004). La ciudad de los niños. Argentina: Losada.

-VEIGA, P. (2001). O libro dos xogos populares galegos. Santiago de Compostela: Gotelo Blanco.

-VILELLA MIRÓ, X. (2005). ¿Videojuegos para trabajar en la escuela y el instituto? ¡Lo que faltaba!. En Comunicación y Pedagogía, nº 208.

-VIVANCOS, J. (2008). Tratamiento de la Información y competencia digital. Madrid: Alianza.

ELMNTK

O XOGO

BOTIQUÍN DE EMERXENCIA

1. ABELLEIRA NOVA

Territorio interior rodeado de montañas con cumes planos, en que hai un val cruzado por un río. En Abelleira Nova abundan os carballos, acivros, castaños... e encóntranse corzos, xabarís, lebres, perdices, cabalos e lobos.

- Extensión: 35,20 Km2.
- Poboación máxima: 578 persoas.
- Clima inicial: Temperatura media de 8 ºC. Precipitacións débiles e fortes ventos.
- Adecuado para actividades relacionadas co medio ambiente (silvicultura, deportes ao ar libre...).

SOLUCIÓNS DO TEST

01. QUE BEN! A TÚA VECIÑA ACABA DE DARCHE UNHAS CEREIXAS RECÉN RECOLLIDAS DA CERDEIRA.

A. Lávoas nun recipiente porque, ao lavalas, elimino os posibles residuos que poden causar enfermidades. **(2)**
B. A maneira máis sa de limpalas é baixo un chorro de auga. **(1)**
C. Penso que a miña veciña non utiliza pesticidas nin fertilizantes químicos.Cómoas sen ningún problema. **(0)**

02. ACÉRCANSE AS VACACIÓNS DE VERÁN. QUE CHE GUSTARÍA FACER?

A. Ir até un centro de protección ambiental en tren. Divertireime e apren derei moito sobre medio ambiente. **(2)**
B. Ir en avión até unha illa paradisíaca. A descansar e a disfrutar da praia. **(0)**
C. Ir nun cruceiro polo mar. É o soño da miña vida! **(1)**

03. CON QUE LIMPARÁS O PO DOS TEUS MOBLES?

A. Con toallas perfumadas e refugables. **(0)**
B. Cun trapo e un produto de limpeza ecolóxico que deixe brillantes os mobles. **(1)**
C. Cun pano ou trapo que non produza residuos e que despois poida lavar. **(2)**

04. CANDO XA NON QUEIRAS UN XOGO DA CONSOLA OU UN XOGO DE TABOLEIRO EN BO ESTADO...

A. Sempre reciclo. Por tanto, o xogo irá ao seu contedor específico. **(1)**
B. Déixoo no fondo do armario. Nunca se sabe se algún día me apetecerá xogar con el. **(0)**
C. Regálollo a algún amigo ou dóoo a un centro sociocultural, a unha casa da cultura... **(2)**

05. GÚSTANCHE TODA CLASE DE GALLETAS E NESTES MOMENTOS APETÉCECHE COMER UNHAS. ENTRAS NUNHA TENDA. QUE ENVASADO PREFIRES?

A. Unha caixa e, no seu interior, as galletas separadas en paquetes de plástico. Son máis cómodas. **(0)**
B. As que veñen nunha caixa de cartón e as galletas están soltas. **(1)**
C. As que venden a granel. **(2)**

06. ULTIMAMENTE NA TÚA CASA NON HAI UN BO CHEIRO. QUE FAS?

A. Ao mellor é por culpa dunha tubaxe. Antes de nada comprobo se algunha billa perde auga ou se atopo humidade nas paredes. **(2)**
B. Merco un ambientador en aerosol con perfume de lavanda. **(0)**
C. Merco unhas velas perfumadas para que enmascaren o cheiro. **(1)**

07. TIRAS POLO VERTEDOIRO O ACEITE USADO?

A. Non. Tíroo na bolsa de produtos orgánicos. (1)
B. Si. Non pasa nada. Todo o que vai polo vertedoiro trátase nas plantas de depuración. (0)
C. Non. Acumúloo para facer xabón ou lévoo até un punto limpo. (2)

08. É DE NOITE. PREMES O INTERRUPTOR DA LUZ E COMPROBAS QUE SE FUNDIU A LÁMPADA DO SALÓN. QUE LÁMPADAS TES DE RECAMBIO?

A. Lámpadas fluorescentes compactas. Son as que aforran máis enerxía. (2)
B. Lámpadas incandescentes. Son as máis comúns e as máis económicas. (0)
C. Non teño lámpadas de recambio. Teño un tubo fluorescente pero non o poño porque consome moita enerxía. (1)

09. LEVAS MÁIS DE DÚAS HORAS DIANTE DO COMPUTADOR. TES QUE FACER UN DESCANSO...

A. Si. Cómpre descansar, pero antes apago a pantalla do monitor. (2)
B. Si, e acendo o televisor. Así distráiome un pouco. (1)
C. Non necesito descansar. Teño música de fondo que relaxa, dúas luces acesas para ver mellor, de vez en cando miro a TV... (0)

10. HOXE QUERES GOZAR A TOPE DA NATUREZA. VAS PASAR O DÍA NO MONTE. PERO, EN QUE VAS ATÉ ALÍ? ESTÁ A TRES HORAS A PÉ!

A. En bicicleta. (2)
B. No autobús. (1)
C. No coche dun amigo. (0)

11. QUE PODES FACER PARA APAGAR NA TÚA CASA TODOS OS APARELLOS ELECTRÓNICOS Á VEZ?

A. Aínda non hai ningún invento para apagar todos os aparellos á vez. Por tanto, desconéctoos de un en un. (1)
B. Os aparellos electrónicos non deben desconectarse nunca. Chega con pólos en stand-by. (0)
C. Conectar todos os aparellos a unha toma múltiple de corrente equipada cun interruptor. (2)

12. PARA QUE AS PAREDES DA TÚA CASA SEXAN SUSTENTABLES, ADEMAIS DE ESTAR TINGUIDAS CON PINTURAS ECOLÓXICAS, DEBEN...

A. Ter ventás de dobre cristal. (1)
B. Estar feitas con materiais illantes, para conservar a calor no interior. (2)
C. Ter materiais de aceiro. É o material máis saudable! (0)

13. POLO VÁTER...

A. Podo arroxar servilletas de papel. (1)
B. Arroxo a auga de fregar o chan. (0)
C. Non arroxo máis nada que papel hixiénico. (2)

14. COMO VAS FREGAR A LOUZA?

A. Merco un lavalouzas. É dos electrodomésticos que menos consome. (0)
B. Prefiro fregar a louza a man. Somerxo todas as pezas no vertedoiro e non deixo correr a auga. (2)
C. Enxaboo cada peza por separado, para despois aclaralas con auga ben quente. (1)

15. SEGUINDO COA LOUZA... QUE PRODUTO EMPREGARÁS PARA LAVALA?

A. Uso o produto que estea de oferta. Mellor se é de tamaño industrial, así xero menos residuos. **(1)**

B. Lavo a louza con deterxentes que sexan de cor verde. Son os máis efectivos. **(0)**

C. Evito deterxentes que conteñan fosfatos. Existen produtos naturais non contaminantes. **(2)**

16. QUE MALA SORTE! ACABAS DE FACER UNHA FERIDA NUN DEDO, VAS Á CAIXA DE URXENCIAS A COLLER UN APÓSITO ADHESIVO E COMPROBAS QUE HAI UNHAS PASTILLAS CADUCADAS. ONDE VAS DEPOSITALAS?

A. Nalgunha ONG, para que comproben se poden ser enviadas a algún país do terceiro mundo. **(1)**

B. Nalgunha farmacia que estea adherida ao SIGRE (entidade ecolóxica). **(2)**

C. No colector de lixo. **(0)**

17. CAMIÑO AO RÍO, ATOPAS UNHA RA. TEN UNHA FERIDA NA ANCA!

A. Lévoa até casa para facerlle unha cura, despois déixoa onde a atopei. **(1)**

B. As ras están en perigo de extinción! Chamo a un centro de protección de animais para que veñan por ela. **(2)**

C. Será a miña mascota! Así, sempre estará a salvo. **(0)**

18. NECESITAS MERCAR UNHA TIXOLA. CÓMPRE QUE ELIXAS O MODELO CON QUE AFORRES MÁIS ENERXÍA.

A. Merco unha tixola cuxa base sexa maior que o tamaño dos fogóns. **(2)**

B. Merco unha tixola cuxa base sexa menor que o tamaño dos fogóns. **(1)**

C. Merco unha tixola coa base curva. Ao ser moderna, seguro que consome pouca enerxía! **(0)**

19. A TÚA CISTERNA CONTA CUN DISPOSITIVO DE DOBRE DESCARGA, POR TANTO, ESTÁS A AFORRAR AUGA NO BAÑO. SE NON O TIVESE QUE PODERÍAS FACER?

A. Nada. Para que preocuparme? Todas as cisternas consomen pouca auga. **(0)**

B. Mercar unha cisterna de pequena descarga. **(1)**

C. Introducir unha botella chea de auga na cisterna. **(2)**

20. NUNHA EMISORA DE RADIO ESCOITACHES UN ANUNCIO SOBRE UN LIBRO SUPERVENDAS. QUÉRELO LER CANTO ANTES!

A. Sen esperar máis, hoxe mesmo vou ir mercalo á libraría. **(0)**

B. Antes de mercalo, consulto a opinión de máis lectores en foros da Internet. Ao mellor non paga a pena lelo. **(1)**

C. Vou até a Biblioteca pública ou pregunto a persoas coñecidas se o teñen e que mo presten. **(2)**

OBXECTIVOS

2015 - 2018

- Aloxa os primeiros habitantes. As súas vivendas serán autosuficientes enerxeticamente. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2015)
- Escolle central enerxética. Pensa coa cabeza e protexe o medio ambiente. (solución: Mercar 1 central)
- Fai que a poboación aprenda e practique a agricultura sustentable. (solución: Granxa escola + horta)
- Coñece as previsións do tempo meteorolóxico. (solución: Edificio Climántica)
- Crea vivendas no ano 2017. Chegarán novos habitantes. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2017)

2019 - 2022

- **Fornece vivendas ás novas familias.** (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2019)
- **Axuda a poboación a manter unha estrutura comunitaria. Que se axuden entre si.** (solución: Viñedo + Vendima ou Rabaño + Veceira)
- **Busca un sistema para medir a contaminación do ar.** (solución: Tenda + Colmeas de abellas)
- **Obtén auga limpa a partir de augas residuais.**(solución: Depuradora)
- **Fíxate nos cambios de ano! En 2021 crea máis fogares.** (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2021)

2023 - 2026

- Crea vivendas para as familias incorporadas en 2023. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2021)
- Realiza campañas de repoboación forestal. (solución: Empresa de silvicultura + Día da árbore)
- Aplica aspectos da sabedoría popular: herbas medicinais. (solución: Empresa de silvicultura + Herbas medicinais)
- Organiza obradoiros de reciclaxe.(solución: Escola + Obradoiro de reciclaxe)
- Fai máis vivendas. En 2025 chegarán máis persoas. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2025)

2027 - 2030

- Aloxa as novas familias de 2027. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2027)
- Fomenta as relacións sociais e o apoio entre a cidadanía. (solución: Mercado + Banco do tempo)
- Oferta á xuventude actividades e deportes ao ar libre. (solución: Albergue)
- Constrúe vivendas en 2029.(solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2029)

2031 - 2034

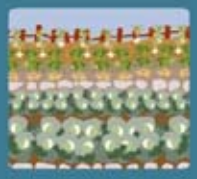
- Planifica e compra vivendas en 2031. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2031)
- Publica folletos, revistas ou libros sobre sustentabilidade. (solución: Centro de lecer + Asociación ambiental)
- Inviste en turismo activo e accesible. (solución: Vila rural)
- Aloxa en 2033 as últimas familias. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2033)

PANTALLA COMPRAS

-ACTIVOS NO 2015 / POBOACIÓN = 20

PRODUCIÓN

Hortas 40



Pequenas parcelas para que a poboación cultive patacas, cebolas, repolos etc.

O prezo inclúe máis de 50 hortas e sementes de verduras, legumes e hortalizas, para poder cambiar de cultivo cada ano.

Bomba fumigadora 5

Mochilas que se levan ás costas con pesticida químico. Os equipos teñen correas axustables, cómodas agarradoiras, presión a pistón e pesan moi pouco.

Compostador 5

Contedores de tamaño familiar para que a poboación poida reciclar restos orgánicos de comida, por exemplo, as mondas das patacas. No compostador créase fertilizante para as hortas. Reduce o consumo de auga e a contaminación.

Depredadores 5

Botes con ácaros depredadores naturais para protexer as hortas dos pulgóns e dos escaravellos.
Esta ficha inclúe cinza para depositar ao redor dos cultivos e así previr a entrada de pragas.

Cultivo de millo 80

Con esta gran plantación obtense cereal para alimentar a poboación e o gando, así como para fabricar combustible biolóxico para os vehículos.

"Para aumentar o rendemento hai que fertilizar os campos e é necesaria auga".

Máquina Pivot 15

Rega o cultivo de forma automática e permite que a auga caia como se fose choiva, pero de xeito uniforme. Máquina de alta tecnoloxía e móbil, xa que ela soa pode desprazarse polo cultivo mentres rega.

Carros 10

Carros eléctricos cargados de esterco. A ficha inclúe apeiros de labranza (picarañas, enxadas...), ferramentas que usará a túa poboación para sachar e manexar a materia orgánica.

Tractor Fert 15

Tractor intelixente con tanques cheos de esterco e fertilizantes químicos. Ten caixa de cambios e unha especie de GPS que informa das condicións do solo, para saber onde pulverizar máis ou menos fertilizantes.

SERVIZOS (2015)

Granxa escola — 500

Centro de educación medioambiental dirixido a persoas de todas as idades. Na granxa escola apréndese sobre agricultura sustentable, flora e a fauna, coidado dos animais... Nos seus obradoiros fanse marmeladas, queixos, pan, tinguiduras naturais, etc. Dispón de dormitorios con liteiras, aseos e duchas, aulas obradoiro, hórreo, patios exteriores, galiñeiro, enfermaría e biblioteca.

"Para que a poboación practique o que aprende na granxa escola debes ampliar as súas instalacións".

Cortello — 60

Cortello con sete vacas, tres porcos e 20 coellos.

Horta — 40

Terreo con verduras, patacas, cebolas, repolos, allos, etc.
O prezo inclúe habilitar o invernadoiro con pementos, cenorias, tomates e amorodos.

Campo de xogos — 4

Adaptación dos patios exteriores da escola para a creación de campos de xogos tradicionais. Xogarase a xogos como a chave, a porca, as chapas, os birlos, o pase misí...

INFRAESTRUTURAS (2015)

Parque eólico terrestre — 3200

Instalaranse no alto do monte 7 muíños (aeroxeradores) que seguen a dirección das correntes do vento. Os muíños utilizan a forza do vento para producir electricidade.

Central xeotérmica — 4000

Capta a auga quente ou o vapor da superficie do territorio para facer xirar unhas turbinas que xeran electricidade.

Central nuclear

6500

A central utilizará o uranio como combustible. As partículas máis pequenas dos átomos de uranio divídense e liberan enerxía, na central nuclear emprégase esta enerxía para producir electricidade.

Central de biomasa

4300

Produce enerxía a partir da calor procedente da combustión da madeira ou dos residuos vexetais. É unha enerxía bastante limpa, pois o CO2 que expulsa pode volver a ser absorbido polas árbores, grazas á fotosíntese. Mais é moi importante replantar árbores para manter o equilibrio.

Parque fotovoltaico

5000

Converte a enerxía do sol en calor e en electricidade. No parque haberá decenas de espellos (helióstatos) que fan converxer os raios do sol cara a un caldeiro. O vapor obtido pon en marcha unha turbina que xera electricidade.

Minihidroeléctrica

4200

A minihidroeléctrica situaríase no río. A enerxía hidráulica prodúcese grazas á forza da auga que cae desde un encoro. A auga fai xirar unha turbina que, á súa vez, pon en marcha un xerador que produce electricidade.

Edificio Climántica
1200
CO2
No edificio vixíase permanentemente o estado da atmosfera baixa do territorio: temperatura, dirección do vento, humidade do aire etc. Recóllense moitos datos que son analizados para facer as previsións do tempo en Abelleira Nova.

-ACTIVOS NO 2019 / POBOACIÓN = 72

PRODUCIÓN

Viñedo 100

Terreo plantado de vides para a elaboración de mosto. As cepas das vides son autóctonas. Nos viñedos non se usarán produtos químicos.

A ficha inclúe unha adega, que é onde se fabrica e garda o mosto. O zume obterase mediante o pisado das uvas nos lagares.

"A vendima acostuma ir acompañada de festas especiais".

Cepas non autóctonas 15

Lote de 1.500 cepas non autóctonas para plantar nos viñedos.
Aumentan a obtención de mosto.

Vendimia 15

Toda a poboación participa e axuda nos traballos da vendima. Irán con cestos e tesoiras para cortar os acios de uvas que despois verterán e pisarán nos lagares. A vendima realizarase na terceira semana do mes de setembro de cada ano.

Máquinas espremedoras 5

Na adega substituiranse os lagares por modernas máquinas espremedoras tipo "E".
Aumentan a produtividade e o consumo de enerxía da adega.

Rabaño 75

A poboación reúne as súas ovellas e forman un só rabaño que coida un pastor con can.

No rabaño hai 108 ovellas.

Veceira 10

Acordo entre a veciñanza de Abelleira Nova: "Á persoa que lle corresponda, segundo quenda rigorosa acompañará e axudará ao pastor".

Teares 50

Aparellos de madeira para tecer a la das ovellas. Coa la das ovellas fanse camisas, calcetíns e demais roupa de abrigo.

Cabras 25

Rabaño de 50 cabras leiteiras.
Aumenta a produtividade do rabaño comunal.

SERVIZOS (2019)

Centro de saúde — 200

Instalación médica para a atención dos doentes. Ten servizo de urxencias e 10 cuartos duplos para as persoas que necesiten hospitalización.

Capacidade médica de 75 consultas ao día.

Miniaeroxerador — 25

Pequeno muíño para instalar na cuberta do edificio. Aproveita as correntes do ar para xerar electricidade. Está conectado a un condensador para almacenar a enerxía.

Illamento térmico — 20

As xanelas e portas do centro de saúde serán substituídas por outras que non permitan o intercambio de temperaturas (impiden o paso de calor e frío). O tellado cubrirase interiormente cun material illante que impide a entrada da humidade. Afórrase en calefacción e en refrixeración.

Colectores — 10

Colectores para a recollida e tratamento de material infeccioso: xeringas, agullas, restos de sangue, tecidos orgánicos, materiais de curación...
Cada consulta e laboratorio estarán dotados dun contedor.

Tenda — 100

Establecemento onde a poboación pode comprar produtos alimentarios e para o fogar: verduras, carne, artigos de bazar, doces... Na tenda non se dan bolsas de plástico, cada persoa ten que levar a súa cesta ou bolsa de tea.

"Atención! É moi importante que no territorio haxa abellas".

Material escolar — 5

Habilitación dunha zona na tenda para a venda de material escolar ecolóxico: cadernos de papel reciclado, calculadoras solares, lapis e pinturas de cores de madeira...

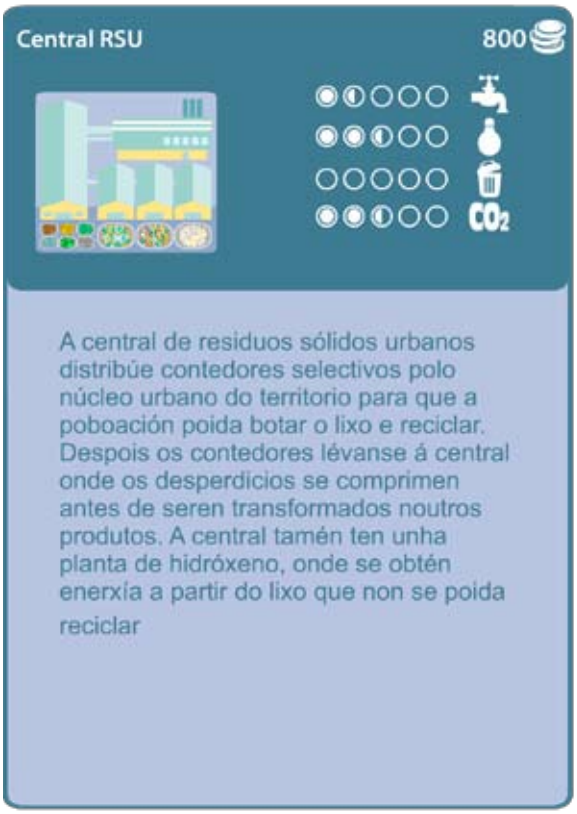
Cosmética ecolóxica — 5

Venda de xampús, cremas, xabóns, perfumes... exentos de compoñentes de orixe petroquímica.

Colmeas de abellas — 5

A tenda vende ao público mel de abellas e produtos relacionados. Tamén, grazas ás colmeas, o persoal investigador de Abelleira Nova poderá medir a contaminación atmosférica do ar no territorio. Analizarán cada 15 días o pelo das abellas e o néctar que elaboren.

INFRAESTRUTURAS (2019)



-ACTIVOS NO 2023 / POBOACIÓN = 147

PRODUCIÓN

Fábrica de abrigos 1000

Emprega a pel dos animais silvestres para fabricar abrigos de luxo e a medida. Conta con maquinaria de tecnoloxía limpa.

"A captura de animais salvaxes con fins peleteiros pode ser delito".

Abrigos de fibras naturais 500

A fábrica deixa de facer abrigos con pel animal e emprega fibras naturais como o liño e o algodón. As materias primas tráense doutros territorios, mais na fábrica realízanse todos os traballos de manufactura, desde o tratamento do algodón e do liño até o estampado dos abrigos.
A ficha inclúe tecnoloxía limpa.

Especies exóticas 750

A fábrica de abrigos adquire 2 leopardos, 15 raposos grises e 10 linces vermellos.

Criadeiro de visóns 750

Espazo na fábrica de abrigos para criar visóns e aumentar a produción de abrigos de pel. O criadeiro inclúe 15.000 visóns americanos. "Se os visóns escapan da fábrica pon en perigo as especies autóctonas"

Silvicultura 750

Realiza traballos forestais como por exemplo limpeza do monte, rozas das matogueiras, podas de árbores, etc. Na empresa hai maquinaria lixeira: motoserras, rozadoras, tenaces para troncos...

"A empresa de silvicultura fornecerá traballo a moitas persoas de Abelleira Nova".

Retroaraña 100

Máquina escavadora con capacidade de xiros de 360º. A retroaraña pesa máis de 7 toneladas, pode traballar en calquera tipo de pendente e en zonas de difícil acceso, sen deteriorar o terreo que vai pisando.
Axuda nos labores de repoboación de árbores e de prevención de incendios.

Herbas medicinais 20

Para contribuír á saúde e ao benestar da poboación, a empresa de silvicultura realiza venda ambulante de herbas medicinais e/ou aromáticas. Tamén tortas de castañas, cogomelos, infusións, especias...

Día da Árbore 25

A empresa de silvicultura programa a celebración territorial do Día da Árbore. Convoca a toda a poboación de Abelleira Nova a plantar sementes de árbores autóctonas.

SERVIZOS (2023)

Escola — 300

Centro de ensino para rapazas e rapaces de entre 3 a 16 anos.

Conta con laboratorio, ludoteca, aula de informática, aulas de idiomas e música, ximnasio, patio de recreo con área cuberta e amplas zonas verdes.

Obradoiro de reciclaxe — 15

Toda a poboación asistirá unha tarde á semana ao obradoiro de reciclaxe. Realizaranse produtos reciclados con materiais de refugallo: xabón con aceite usado, roupa de choiva con envases de plástico, niños para paxaros con caixas de madeira, instrumentos musicais con botellas de vidro...

Regulador de Tª — 20

Sistema de termóstatos independentes e automáticos que permitirán aclimatar as diferentes aulas da escola, en función do horario escolar. O equipo axusta a temperatura da calefacción e do ar frío procedentes dunha caldeira de biomasa que ten placas solares, reducindo o consumo.

Comedor escolar — 20

No comedor terán preferencia os produtos locais, frescos e naturais que serán cociñados alí mesmo. Isto potencia a agricultura de Abelleira Nova e evita a produción de gases de efecto invernadoiro.

Casa da cultura — 350

Edificio para o encontro e diversión de persoas de diferentes idades, con equipamentos para desenvolver actividades de dinamización e promoción cultural: ciber, biblioteca, sala de proxección, de exposicións, de xogos...

E-books — 3

Creación dunha biblioteca multimedia, con centos de libros electrónicos (e-books) de diferentes temáticas.
Reducen a tala forestal, o tratamento da pasta de papel con cloros e os residuos de impresións.

Calor xeotérmica — 7

Bomba de calor xeotérmica que permite capturar a calor do chan do xardín para quecer ou arrefriar os espazos do centro, reducindo o seu consumo enerxético.

Bye - bye standbye — 2

Regretas con interruptor de tempo de espera, que permiten desconectar simultaneamente todos os aparellos electrónicos que estean en situación de modo de espera (standby).

INFRAESTRUTURAS (2023)

Planta de compostaxe 560

Nesta central aprovéitase a materia orgánica procedente da selección do lixo, transformándoa en compost. É fundamental que a materia orgánica non chegue contaminada con substancias tóxicas!
A planta produce toneladas de compost, que poderá vender como fertilizante para cultivos, para construír estradas, obter combustibles etc.

Bus eléctrico 80

Autobús para o transporte público da poboación. Tamén é ideal como bus escolar ou para facer visitas turísticas polo territorio. Ten capacidade para 55 persoas. O seu motor é eléctrico e ten unha batería que se recarga como se fose un teléfono móbil. Inclúense uns postes solares onde poder recargar o bus. O seu uso pode reducir até un 40% as emisións de CO2.

Coche híbrido 80

Ten un motor eléctrico e outro a gasolina, pero emite moito menos CO2 que os coches convencionais, xa que consome moi pouco. Ademais pode desprazarse pola zona urbana utilizando só o motor eléctrico, o que pode reducir até un 15% as emisións de CO2.

Bus a gas 80

Autobús para o transporte público da poboación do territorio. Ten capacidade para 70 pasaxeiras(os) e unha rampla para persoas con mobilidade reducida.

Utiliza como combustible o gas natural. Aforra enerxía e axuda a reducir as emisións de CO2 até un 30%.

-ACTIVOS NO 2027 / POBOACIÓN = 257

PRODUCIÓN

Empresa de caza 400

Organiza cazarías personalizadas de gran variedade de especies. Ofrece: aloxamento con pensión completa, guía multilingüe, cabalos para as excursións de caza maior, armamentos e accesorios.

4x4 50

A empresa aumenta os seus servizos coa adquisición de 5 vehículos 4x4. Os coches todoterreo axudarán aos cazadores a ir até os coutos de caza, facer rutas turísticas ou deporte de aventura.

Torneo 20

Inauguración do gran torneo de pesca deportiva "Pescar e soltar no río". Poderán participar as persoas asociadas á empresa de caza. Haberá talleres sobre anzois, sobre como liberar os exemplares que se capturen, técnicas pesqueiras para o coidado do medio ambiente e moitas cousas máis.

Paintball 30

Ao comprar esta ficha substitúese a empresa de caza e pesca por unha empresa que organiza partidas de paintball. Neste deporte de aventuras ao ar libre, as(os) xogadoras(es) dispáranse bolas de pintura baixo unhas regras de seguranza.

Balneario 2000

Edificio con categoría de 5 estrelas con 15 habitacións adaptadas a persoas con mobilidade reducida. Ten 2 piscinas cubertas con augas mineromedicinais e zonas de fervenzas, jacuzzis, baños de vapor, camas de burbullas...
Na parte de atrás do balneario hai un manancial de augas termais.

Termas 250

O balneario fai un esforzo económico e adapta o manancial de augas termais para uso público. Toda a poboación poderá tomar baños termais sen pagar.

Sistema xeotérmico 50

Utiliza a enerxía xeotérmica para xerar auga quente, calefacción e ar acondicionado. O balneario aforra un 70 % no consumo enerxético.

Tratamentos medicinais 20

O balneario incorpora tratamentos para a prevención e curación de enfermidades nas vías respiratorias, na pel, artroses, lumbago, estres... Os tratamentos son levados a cabo por persoal médico, fisioterapeutas e nutricionistas.

SERVIZOS (2027)

Mercado
250

No mercado poderanse comprar produtos alimentarios do territorio: verduras, peixe, ovos...Tamén haberá postos de flores, roupa, calzado etc.

Abrirá todos os días de 9:00 a 15:00 horas. Estará situado na praza pública.

"O mercado pode servir de lugar de encontro e de cooperación comunitaria".

Banco do tempo
5

Posto onde a moeda de pago é o tempo. No banco do tempo a poboación porase en contacto para intercambiar servizos, desde realizar tarefas domésticas, a dar clases de idiomas... O obxectivo é crear unha rede de solidariedade mutua entre os habitantes para que intercambien o seu tempo libre.

Postos artesáns
5

Postos onde se elaboran e venden artigos artesanais: cestaría, telleira, ebanistaría, posto de redeiras...

Animación de rúa
10

Os sábados e os días de festa no mercado haberá xigantes e cabezudos, malabaristas, representacións musicais e de danzas tradicionais... Tamén espectáculos e obradoiros!

Albergue
200

Albergue xuvenil con habitacións comunitarias, cociña, estancias para obradoiros, sala de reunións, aseos e zona de acampada.

As(os) voluntarias(os) que traballan no albergue, organizan actividades de educación ambiental, de protección á biodiversidade e campamentos de verán.

Depuradora biolóxica
25

Sistema para o tratamento de augas residuais mediante plantas acuáticas.

Deportes alternativos
20

O albergue ofrece unha ampla variedade de actividades de aventura e deportes: escalada ao ar libre, roteiros ambientais, parapente, bicicleta de montaña, rafting, etc.

Miniaeroxerador
30

Transforma a enerxía do vento en electricidade, permitindo acender as lámpadas e pór en marcha a cociña do balneario.

Miradoiro

750

O miradoiro estará situado no alto da fraga, rodeado de árbores autóctonas. Desde alí poderase gozar da paisaxe de Abelleira Nova.

Ocupa unha grande superficie de terreo, polo cal permite un aforo elevado de xente.

"É necesario dotar o miradoiro de mobiliario sustentable"

Merendeiro

5

Conxunto de bancos e mesas ecolóxicos construídos de madeira. As alturas das mesas e asentos e a inclinación do respaldo dos bancos fanos accesibles para persoas con mobilidade reducida.

Papeleiras

2

O merendeiro implica a acumulación de residuos, entón, o custo desta ficha inclúe dez papeleiras rústicas. Favorecerán a xestión do lixo e están adaptadas ao ambiente.

Fonte

10

Fonte decorativa de auga con estanque e múltiples chafarices no centro. Permite o xogo e o baño.

Centro de protección

1600

Servizo público encargado da protección das persoas, dos bens e do medio ambiente ante situacións de risco: incendios, inundacións, contaminación do río...

"É necesario equipar o centro con todas as seccións, así poderase previr e facer fronte a catástrofes provocadas por desleixos da poboación".

Sección forestal

40

Realiza a vixilancia do monte co fin de detectar posibles incendios. Conta con material de extinción e axentes forestais.

Sección fluvial

40

Realiza labores de limpeza e vixilancia co fin de detectar posibles verteduras. Garante a seguranza da saúde da poboación e do ecosistema do río. Conta con persoal técnico especializado, lanchas de ar e un avión de vixilancia alimentado con enerxía solar.

Sección urbana

40

Difunde boas prácticas en caso de ondas de calor, temporais, inundacións... Prepara a poboación ante pequenas catástrofes e ofrece consellos para saber como reaccionar ante elas. Tamén informan as persoas para que sexan responsables co medio ambiente.

INFRAESTRUTURAS (2027)

-ACTIVOS NO 2031 / POBOACIÓN = 419

PRODUCIÓN

Vila rural 3000

Conxunto de casas de pedra para o aluguer temporal. Todos os cuartos das vivendas están adaptados e domotizados para persoas con mobilidade reducida e terceira idade.

Na vila tamén hai un edificio con sala de xogos e reunións, desde onde se organizan roteiros e actividades físicas destinadas a promover o turismo activo e accesible.

Restaurante 50

O restaurante só servirá produtos locais, frescos, naturais, variados e adaptados (por exemplo, pratos sen glute). Os pratos asados son cociñados nun forno artesanal de leña. Evita a produción de gases de efecto invernadoiro.

Piscinas 30

Cada casa da vila terá unha piscina cuberta, iluminada e climatizada.

Rede de calor 10

Quece todas as casas da vila cunha única caldeira enorme e automática. Funciona con leña esmiuzada.

Balneario 2000

Edificio con categoría de 5 estrelas con 15 habitacións adaptadas a persoas con mobilidade reducida. Ten 2 piscinas cubertas con augas mineromedicinais e zonas de fervenzas, jacuzzis, baños de vapor, camas de burbullas...
Na parte de atrás do balneario hai un manancial de augas termais.

Termas 250

O balneario fai un esforzo económico e adapta o manancial de augas termais para uso público. Toda a poboación poderá tomar baños termais sen pagar.

Sistema xeotérmico 50

Utiliza a enerxía xeotérmica para xerar auga quente, calefacción e ar acondicionado. O balneario aforra un 70 % no consumo enerxético.

Tratamentos medicinais 20

O balneario incorpora tratamentos para a prevención e curación de enfermidades nas vías respiratorias, na pel, artroses, lumbago, estres... Os tratamentos son levados a cabo por persoal médico, fisioterapeutas e nutricionistas.

SERVIZOS (2031)

Campo de golf — 2000

Grande extensión de terreo dedicada a xogar ao golf. Conta con circuíto de 12 buratos, 2 lagos artificiais, un areal, campo de prácticas, restaurante, terraza de verán, tenda especializada e áreas de descanso.

Equipo de rego — 12

Conxunto de 300 aspersores de rego abastecidos por unha bomba de auga de alta presión. Conta cun temporizador para automatizar o rego nas horas nocturnas.

Céspede artificial — 4

Cambiaríase o céspede natural do campo de golf por céspede sintético. Permite aforrar auga, xa que non necesita rego para medrar e evita o uso de produtos químicos.

Paneis solares — 8

Instalación de paneis solares translúcidos (cristais solares transparentes) no teito das marquesiñas nas áreas de descanso. Producirán a enerxía equivalente á iluminación nocturna das instalacións.

Centro hípico — 1500

Centro especializado en clases de equitación. Tamén oferta percorridos ecuestres polo territorio e servizos de hipoterapia (tratamentos para persoas autistas, hiperactivas, con minusvalías...).

Ten 28 carbalizas con bebedores automáticos, clínica veterinaria, piscina para cabalos e unha gran finca con pistas de salto, de doma e iniciación.

Compostador industrial — 10

Contedor industrial para verter o esterco de cabalo. Combinándoo con outros restos de materia orgánica permite obter compost, que é un fertilizante natural para a terra de cultivo. O compost proporciona nutrientes ás plantas e o solo retén maior cantidade de auga. Reduce o consumo de auga, a contaminación do solo e as emisións de CO_2.

Ecomangueira — 30

Aforra 20 litros de auga por minuto e elimina o cloro. Serve para dar de beber aos cabalos, limpalos ou para regar a finca.

Hospedaxe — 150

O centro hípico amplía a 20 o número de carbalizas. O recinto tamén contará con 15 cabanas de madeira para hospedar as persoas que fagan excursión turísticas a cabalo.

Centro de lecer 1200

Edificio de planta baixa onde se distribúen dúas salas de cinema, un pub e dous restaurantes.

"A poboación que vive no territorio coñecerá persoas doutras culturas e a mocidade divertirase moito".

Asociación ambiental 10

Por ser o centro de lecer un lugar de encontro para realizar actividades de grupo, é o lugar axeitado para crear unha asociación. A asociación elaborará e publicará folletos e revistas que conteñan información sobre sustentabilidade e consumo responsable.

Teito acristalado 15

Substitución do teito da zona dos restaurantes por un vidro que permitirá o paso da luz natural. Aforra o consumo eléctrico en iluminación durante o día.

Discoteca light 5

Apertura dun novo local onde non está permitido o tabaco nin as bebidas alcohólicas e onde poden entrar mozas e mozos menores de 18 anos. Dispón dunha gran pista de baile e karaoke.

VIVENDAS DOS HABITANTES E ELEMENTOS DE MELLORA

Casas — 3000

Casas de pedra con tellados a dúas augas. Cada casa ten tres cuartos, dous baños, cociña-comedor, almacén e horta particular.
Para a calefacción e a auga quente sanitaria contan cunha caldeira de biomasa.

"O gasto en calefacción das familias depende do clima".

Edificios — 2500

Edificios de dous andares e 4 apartamentos. Cada apartamento ten dous cuartos, un baño, un aseo, cociña, comedor, rocho e xardín.

Para a calefacción, ar acondicionado e a auga quente sanitaria contan con bombas de calor xeotérmico (capturan o calor do solo do xardín).

"Nas vivendas de menor tamaño diminúen as necesidades enerxéticas ".

Casarios — 2000

Os casarios son casas grandes de pedra. Cada casario ten cinco cuartos, dous baños, un aseo, cociña, salón e adega.

A instalación é eléctrica.

"Nas vivendas de maior tamaño aumentan as necesidades de calefacción".

Lámpadas — 25

Todas as lámpadas das vivendas substitúense por lámpadas de baixo consumo enerxético.
Reducen o gasto en electricidade.

Paneis solares — 50

Nos tellados das vivendas colocaranse paneis solares para ter auga quente e electricidade a partir do sol.
Reducen o consumo da calefacción e as emisións de CO_2.

Perlizadores — 35

Todas as billas das vivendas terán un dispositivo que mestura a auga co ar.
Reducen un 80% o consumo de auga.

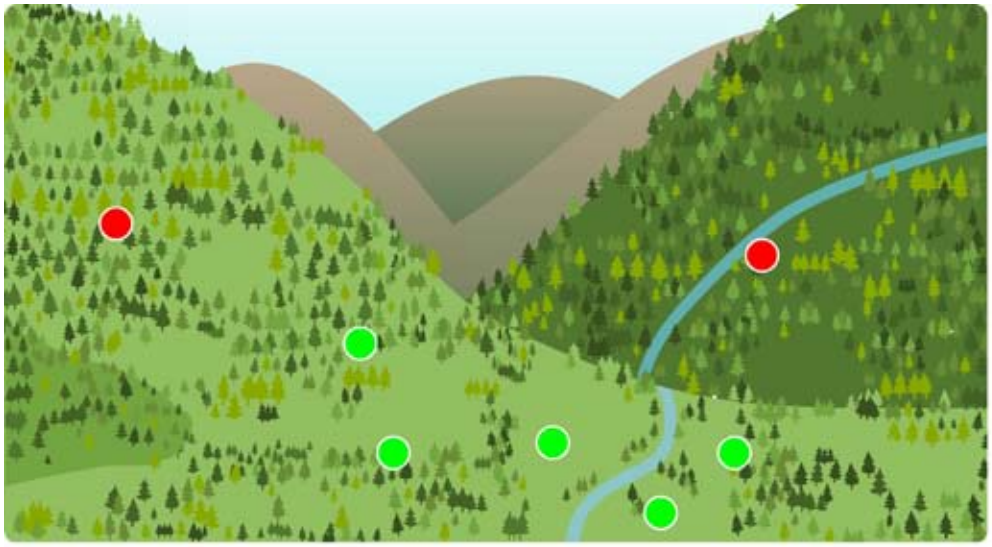
- Néboa, ventos fortes e precipitacións débiles. A temperatura media anual é de 8 ºC.
- Sol e ventos frouxos. Posibilidade de choivas débiles.
  A temperatura media anual é de 28 ºC.
- Néboa e ventos moderados. Chuvieiras ocasionalmente tormentosas.
  A temperatura media anual é de 14 ºC.
- Choiva e ventos fortes. Previsión de xeadas nocturnas. A temperatura media é de 3 ºC.
- Neve, frío e ventos moi fortes. A temperatura media anual é de -5 ºC.

EXEMPLO DAS MENSAXES DE ABELLEIRA NOVA

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Compra a *Fábrica de abrigos*, mais non os *Teares* (elemento de mellora do *Rabaño*).	Ao comprar a *Fábrica de abrigos*.	Alerta	*Sabes canto hai que matar para facer un abrigo de pel? 4 lobos ou 12 raposos ou 40 visóns! Acabas de xogar con lume e isto custarache caro. Toma medidas antes de que sexa tarde.*	En todos os territorios hai edificacións con "trampa". Optouse por pólas, para axudar na asimilación de contidos. Compre recordar, que un dos obxectivos prioritarios neste territorio é a protección da biodiversidade. Nesta mensaxe tamén se están a dar pistas para que se fixen nos elementos de mellora da fábrica e así resolver o erro cometido. Terase que comprar o cartón *Abrigos de fibras naturais*.
Compra a *Fábrica de abrigos* e os teares (elemento de mellora do *Rabaño*).	Ao comprar a *Fábrica de abrigos*.	Alerta	*Metiches a pata! Se a poboación ten roupa de la, para que queres confeccionar máis? Os abrigos de pel son un luxo innecesario, ademais cometiches un delito. Compra os abrigos de fibras naturais para tentar solucionar o erro. Le as informacións dos cartóns!*	Estas mensaxes, son un exemplo da cantidade de mensaxes asociadas que pode ter unha construción, segundo as compras realizadas.
Compra a *Fábrica de Abrigos*, mais non os *Abrigos de fibras naturais* e ademais saíulle a primeira das mensaxes deste cadro.	A mensaxe sairá entre o mes 5 do ano 2023 e o mes 12 do ano 2026.	Alerta	*Atención! Por consenso da poboación péchase a fábrica de abrigos. No territorio non haberá máis masacres de animais. A partir de agora o edificio será unha clínica veterinaria. E todo por non facer caso ás mensaxes...*	Esta mensaxe sairá se o xogador finalmente non compra o cartón *Abrigos de fibras naturais*. Ademais perderá moitos puntos.
Compra a *Fábrica de abrigos* e o elemento *Criadeiro de visóns*.	A mensaxe sairá se o xogador está a moverse polo territorio entre o mes 5 do ano 2023 e o mes 12 do ano 2026.	Alerta	*Alerta! Centos de visóns escapan da fábrica de abrigos nunha acción reivindicada por algunhas persoas do territorio. Isto é unha ameaza para as persoas e para a biodiversidade do ecosistema de Abelleira Nova. Ti es culpable! Mereces un castigo.*	No xogo hai mensaxes tomadas da realidade. Son sucesos e acontecementos que suceden na nosa contorna inmediata e que van relacionadas coa degradación do medio ambiente: mareas negras, verteduras nos ríos... Aquí podemos facer reflexionar aos cativos e cativas e preguntarlles... Porque os visóns son unha ameaza para a biodiversidade? Porque non podemos introducir no noso territorio animais doutros lugares, plantas...?
Compra a *Empresa de caza e pesca* e o elemento *4 x 4*.	A mensaxe sairá ao comprar o cartón 4 x 4.	Alerta	*Non liches as informacións de Climi? Os vehículos 4x4 emiten moitos gramos de CO2.*	Tamén hai mensaxes deseñadas coa intención de facer sentir ao/á xogador/a observada/o pola aplicación. Neste caso, é evidente que o/a xogador/a non leu as informacións de Climi ou que comprou os 4 x 4 por atractivo, para saber que ía pasar...

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Compra a *Fábrica de abrigos* e o elemento *Abrigos de fibras naturais*.	Ao comprar o cartón *Abrigos de fibras naturais*.	Reforzo	*Acabas de dar cunha solución! A fábrica deixa de utilizar pel de animais para confeccionar abrigos. Agora, segue este consello: le sempre con moita atención as fichas das compras.*	Esta mensaxe sairá se o xogador finalmente compra o cartón *Abrigos de fibras naturais* despois de ser avisado por unha mensaxe de alerta.
Compra a *Casa da Cultura* e o elemento *Bye-bye standbye* despois de ser avisada/o por unha mensaxe de alerta.	Ao comprar o cartón *Bye-bye standbye* .	Reforzo	*Moi ben! As tomadas múltiples Bye - bye standbye é o que necesita a Casa da Cultura para baixar o consumo enerxético. Mais a túa poboación está avisada: é necesario apagar os equipos electrónicos cando non se utilicen. Tamén as lámpadas*	O cartón da *Casa da Cultura* di que ten un elevado consumo enerxético. *A Casa da Cultura* é necesaria no territorio así como outras construcións beneficiosas para a poboación, mais tamén require atencións e accións sociais responsables se non se quere que aumenten os indicadores.
Compra Centro de lecer e máis a Asociación ambiental.	A mensaxe sairá entre o mes 3 de 2031 e o mes 11 de 2033.	Reforzo	*Boas novas! Acaba de saír a rúa a primeira publicación da Asociación do Centro de lecer. Ten como título: Encontros coa natureza. Vai ser todo un éxito!*	Sairán mensaxes na pantalla que poden dar ideas para realizar proxectos co alumnado.
Compra *Centro de lecer* máis *Discoteca light*.	A mensaxe sairá ao comprar a *Discoteca light*.	Reforzo	*Aumenta a satisfacción da mocidade! Todas as fins de semana van bailar á discoteca light. Miraches pola saúde e a felicidade das mozas e mozos. Isto ten premio.*	No xogo, a parte de ser evidentes as temáticas tratadas, inclúese unha gran cantidade de contidos transversais como pode ser a educación para a saúde.
Compra o *Parque eólico terrestre*.	A mensaxe sairá o mes 4 de 2017.	Reforzo	*Información! O Parque eólico respecta os principios de desenvolvemento sustentable mais a poboación comenta que os muíños molestan visual e sonoramente. Para mellorar isto, o parque reduce a velocidade das palas e usa a vexetación e pintura para diminuír a interferencia visual. Sobre a ameaza para as aves, aínda non se falou nada.*	As centrais de enerxía renovables teñen as súas grandes vantaxes, mais tamén desvantaxes. No xogo, tratarase isto a través de diferentes mensaxes.
Esta mensaxe sairá ao inicio dunha partida gardada.	O xogo gardouse entre o mes 2 do ano 2027 e o mes 12 do ano 2030.	Reforzo	*Talvez xa o saibas, mais repasa os obxectivos marcados até 2027 e as informacións das construcións. Que aspecto teñen os indicadores? Están aloxadas todas as familias? Que clima cres que fará? Tes enerxía suficiente? Están superados todos os xogos?... Ánimo e adiante!*	No xogo gárdase o estado de todos os territorios, polo que sempre que se comece unha partida despois de ser gardada a anterior, a aplicación fai un recordatorio ao xogador sobre o momento en que estaba e sobre aquilo en que ten que reparar para poder continuar a avanzar.

SITUACIÓNS CASA XOGADOR/A



Mala situación Boa situación

PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

CASA DA CULTURA	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(ben)
		- Val	(mal)
		- Ribeira	(mal)
CENTRO DE SAÚDE	SITUACIÓNS:	- Cumio	(mal)
		- Ladeira	(mal)
		- Centro urbano	(ben)
CENTRO DE PROTECCIÓN	SITUACIÓNS:	- Cumio	(mal)
		- Ladeira	(ben)
		- Val	(mal)
VIÑEDOS	SITUACIÓNS:	- Ladeira	(ben)
		- Val	(mal)
		- Cumio	(mal)
PARQUE EÓLICO	SITUACIÓNS	- Centro urbano	(mal)
		- Prado	(ben)
		- Val	(mal)

MENSAXES FIN

TIPO: CATÁSTROFE CLIMÁTICA! (INDICADORES)

1. *"Seca. Nin gota de augaA situación no territorio é crítica porque xa non chove.*
A suba da temperatura e a falta de auga están a provocar a desertización do solo. Os animais morren de sede, xa non se pode cultivar e a túa poboación está a marchar a outros territorios. Non quedan reservas de auga potable!
Acabas de sufrir unha consecuencia do cambio climático! O teu territorio non é sustentable! Tiñas que xestionar mellor a auga, usar abonos naturais e repoboar con máis árbores."

   CAUSA: **Consumo de auga en vermello**

2. *"Tempestades no territorio Vendavais e tornados azoutan o territorio!*
Os remuíños de vento devastadores están a xirar a máis de 280 km/h e están a arrasar todo o que se encontran ao seu paso. Os danos son moi graves: voaduras de tellados, caída de árbores, postes da luz, incendios…
O catastrófico é que estes fenómenos meteorolóxicos van ser cada vez máis frecuentes, debido ao cambio climático. A túa poboación está a fuxir aterrorizada!
O consumo enerxético é o principal responsable do quecemento do teu territorio, que xa non é sustentable."

   CAUSA: **Consumo de enerxía en vermello**

3. *"Praga de insectos e... enfermidades!*
A xeración de residuos e o aumento da temperatura dispara a presenza de pragas de insectos.
As especies invasoras estendéronse descontroladamente por todo o teu territorio. Son moi perigosas! Transmiten moitas enfermidades!
Polo momento non existe unha lista das persoas afectadas, mais é preciso que marchen canto antes. O teu territorio non é sustentable!
Se tiveses reducido, reutilizado e reciclado máis o lixo, frearías o cambio climático. E nada disto sucedería."

   CAUSA: **Xeración de residuos en vermello**

4. *"Inundación. Territorio baixo auga.*
O aumento de CO2, provoca unha grande inundación.
O temporal tropical apareceu despois de días con moita humidade. A calor do solo queceu o ar húmido e fixoo subir rapidamente. Formáronse torres de nubes que descargaron trombas de auga con saraiba e tronos. En poucas horas a auga inundou todo!
O uso de combustibles fósiles produciu unha acumulación considerable de CO2 na atmosfera do teu territorio. O clima resulta xa impredicible. O teu territorio non é sustentable!

   CAUSA: **Xeración de CO2 en vermello**

TIPO: SOCIEDADE (OBXECTIVOS BÁSICOS)

5. *"Polo dereito á vivenda*
As primeiras familias que chegaron ao teu territorio están cansas de denunciar a necesidade de teren unha casa digna. No entanto, ti non lles entregaches ningunha. "Axudamos na construción do territorio desde o primeiro día, estivemos a enviar varias mensaxes de alerta e seguimos sen ter vivenda" explica unha nai de familia que vive nunha chabola.
As precarias chabolas de uralita e outras construcións de má calidade están rodeadas de contaminación. Isto atenta contra a saúde destas persoas.
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.021.**
Non se mercaron as vivendas do 2.015.

6. *"A esquecida agricultura sustentable.*
Familias enteiras participan nunha manifestación polo dereito a programas de formación en agricultura sustentable.
Na manifestación leuse un comunicado animando a toda a cidadanía a marchar do territorio. Comentaron que no territorio houbo hortas familiares en que se usaron abonos químicos e pesticidas. Ademais, que non se respectou o mantemento da biodiversidade e a equidade social.
Non cres que aprenderían isto na granxa escola?
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 6 do 2.021.**
Non se mercou a Granxa escola.

7. *"Que tempo virá mañá?*
Os días de choiva, de vento, de sol... definirían como é o clima no territorio.
Cando comezou a plantar as legumes e hortalizas Manolo non sabía que no inverno non ía chover. Non sabía que a colleita se estragaría e que era mellor dedicar a terra a cultivos de secaño.
No territorio era moi importante ter o Edificio Climántica! Por que? Pois para saber as previsións meteorolóxicas (coñecer o tempo que faría nos próximos días), as climatolóxicas (se os invernos serían máis fríos, se os veráns serían máis húmidos...), para coñecer a xeración enerxética das centrais de recursos renovables (por exemplo, se non vai vento, o parque eólico produce menos enerxía), etc."

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 7 do 2.021.**
Non se mercou o Edificio Climántica.

8. *"E a comunidade?*
Só partindo da idea de comunidade e de respecto á natureza poderías construír Abelleira Nova.
No territorio non chegaba con fornecer de vivendas á poboación, de utilizar enerxías limpas ou comer produtos ecolóxicos, aínda que isto sen dúbida é importante.
Abelleira Nova tiña que ser ante todo comunidade, un lugar de comunicación, de diálogo, de relacións humanas, de axuda mutua e respectuosa co ambiente.
Non provocaches ningunha acción para impulsar isto. Por exemplo que a poboación axudase na vendima.
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.026 se non se merca a Granxa avícola ou Fábrica de conservas ou Granxa leiteira ou Bateas.**

TIPO: SUCESOS

9. *"Falta enerxía!*
O elevado consumo enerxético das compras deixa sen electricidade ás persoas re centemente chegadas ao territorio.
A falta de centrais enerxéticas e o desaproveitamento de electricidade, auga, calefacción... dalgunhas persoas, son as principais causas da difícil situación que atravesa o teu territorio.
Tiñas que planificar mellor a xeración e repartir mellor o consumo enerxético!
O teu territorio non é sustentable!"

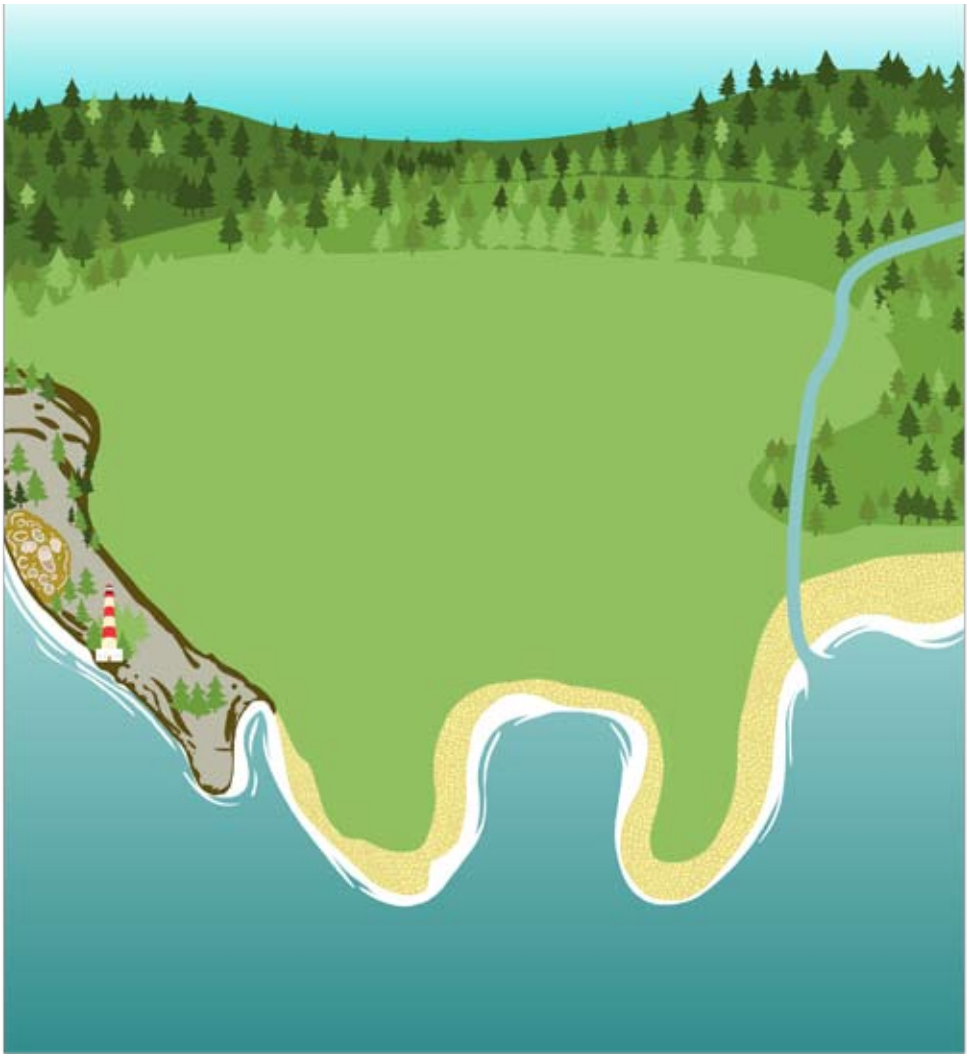
CAUSA: **Mala planificación enerxética**

TIPO: OPINIÓN

10. *"O punto de vista dun especialista.*
Climi, un dos maiores especialistas mundiais en urbanismo, cambio climático e desenvolvemento sustentable imparte unha conferencia.
Entre as persoas asistentes estás ti. Presta moita atención, xa que che di: "Parabéns polo papel que desempeñaches durante 20 anos ao fronte do territorio. Protexiches moi ben o medio ambiente e actuaches contra o cambio climático.
Mais deixaches obxectivos sen cumprir, algúns relacionados coa xestión económica e o progreso social, piares básicos para considerar o teu territorio, un territorio sustentable. Ánimo, sei que a próxima vez serás quen de atinxilo!"

CAUSA: **Quedaron obxectivos pendentes**

2. CASTRO DA LAMA



Territorio costeiro con zonas abruptas en mar aberto e praias de area fina cara á ría. Ten un monte de árbores frondosas (carballos, bidueiros, freixos, faias) e ladeiras de pouca pendente por onde baixa un río.

- Extensión: 55.85 Km2.
- Poboación máxima: 15.000 persoas..
- Clima inicial: Temperatura media de 13ºC. Precipitacións abundantes e fortes ventos.
- Adecuado para a pesca e o marisqueo. A agricultura, a gandaría e o turismo poden ser actividades complementarias.

SOLUCIÓNS DO TEST

01. É O TEU PRIMEIRO DÍA NO TERRITORIO E XA É HORA DE COMER ALGO… QUE PREFIRES?

A. Ensalada de vexetais e froitas. De sobremesa, biscoito caseiro **(2)**
B. Hamburguesa con patacas fritidas e xeado de chocolate. **(0)**
C. Macarróns con tomate e torta de mazá. **(1)**

02. ESTÁS NA CASA E VAI FRÍO. FÓRA ESTÁ A NEVAR…

A. Poño un xersei en vez de subir a temperatura da calefacción. **(1)**
B. Subo a calefacción a 24ºC e así podo estar en manga curta. **(0)**
C. Xogar coa neve é divertido! Abrígome ben e saio á rúa. **(2)**

03. DEIXAS O CARGADOR DO MÓBIL ENCHUFADO CANDO NON O UTILIZAS?

A. Si, para non perdelo. **(0)**
B. Cando remata de cargar desenchúfoo. **(2)**
C. Ás veces. **(1)**

04. TES QUE DEVOLVER UN VIDEOXOGO A UNHA AMIGA. VIVE NUN QUINTO PISO!

A. Chámoa polo interfono para que baixe ela. **(1)**
B. Que ben! Ten ascensor. Así non canso. **(0)**
C. Subo polas escaleiras. **(2)**

05. VAS DE COMPRAS PORQUE PRECISAS UN CHÁNDAL…

A. Quero que sexa de nailon. É a moda! **(0)**
B. No centro comercial están de rebaixas. Podo mercar o chándal e máis cousas. **(1)**
C. Decídome por un chándal feito 100% con algodón ecolóxico. É unha opción de consumo responsable. **(2)**

06. QUE PENA! OS OSOS PANDA ESTÁN EN PERIGO DE EXTINCIÓN…

A. Non hai problema. Podo velos no zoo. **(1)**
B. Oxalá houbese máis no seu hábitat natural. **(2)**
C. Non pasa nada. Agora xa se poden clonar. **(0)**

07. APETÉCECHE VER UNHA PELÍCULA. QUE FAS?

A. Fácil! Acendo o televisor e fago zapping até dar con algunha. **(1)**
B. Chamo a un amigo que teña carné de conducir e imos até o cinema en coche. **(0)**
C. No barrio proxectan cinema ao aire libre! Non podo deixar pasar esta oportunidade. **(2)**

08. SE ALGO SE ESTRAGA, ARRÁNXALO OU MÉRCALO DE NOVO?

A. Para que arranxar! Mellor mercar cousas novas. **(0)**
B. O novo é máis ecolóxico. **(1)**
C. É mellor intentar arranxalo. **(2)**

09. RECICLAS POR SEPARADO VIDRO, PLÁSTICO E PAPEL?

A. Si. Sempre. **(2)**
B. Algunhas veces. Cando me lembro. **(1)**
C. Para que? Mellor é botalo todo no lixo. **(0)**

10. SE NO TEU TERRITORIO COMEZAN A CHEGAR PERSOAS ÁRABES OU CHINESAS...

A. Que apuro! A ver como nos entendemos. **(1)**
B. Quedo con eles algúns días da semana, para intercambiar idiomas. É outra forma de aprender. **(2)**
C. Non lles quedará outra que adaptarse e aprender a nosa lingua. **(0)**

11. QUE FAS COAS FOLLAS QUE NON UTILIZAS?

A. Amontóoas e bótoas no contedor de reciclaxe. **(1)**
B. Utilizo as follas polas dúas caras antes de reciclar. **(2)**
C. Fago avións con elas e practico a miña puntaría botándoas no lixo. **(0)**

12. CAL É A MELLOR MANEIRA DE FERVER AUGA?

A. Nunha pota tapada. **(2)**
B. Consumo menos enerxía deixando a pota destapada. **(1)**
C. Quentándoa no microondas. **(0)**

13. COMEZA O VERÁN E QUERES IR DE VACACIÓNS...

A. Merco un billete de avión barato para ir coñecer outro territorio. **(2)**
B. Vou en tren até o albergue. Realizan actividades ao aire libre: escalada, navegar polo mar... **(1)**
C. Fico no territorio, descanso e gozo da natureza. **(0)**

14. BAÑO OU DUCHA?

A. Prefiro a ducha rápida en lugar dun baño. **(2)**
B. O mellor é unha bañeira ben chea de auga con burbullas de xel. É relaxante... **(0)**
C. Se teño tempo baño e se non ducha. **(1)**

15. ONDE BOTARÁS O ACEITE USADO?

A. Por onde vai ser? Polo vertedoiro. **(0)**
B. Non contamino a auga se o verto polo inodoro. **(1)**
C. Acumúloo nun envase con tapón, para levalo até un punto limpo. **(2)**

16. Á HORA DE IR Á COMPRA...

A. Sempre levo unha bolsa de tea, para non ter que consumir bolsas da tenda. **(2)**
B. Depende onde vaia mercar. Se cobran as bolsas de plástico lévoas da casa. Para que gastar máis! **(1)**
C. Intento coller cantas máis bolsas de plástico mellor. Así distribúo mellor o peso da compra. Ademais, sempre fan servizo na casa. **(0)**

17. É DE DÍA E ESTÁS NO TEU CUARTO LENDO UNHA HISTORIA DE AVENTURAS FANTÁSTICAS...

A. Non acendo a lámpada. Xa entra luz suficiente pola fiestra. **(2)**
B. Prefiro estar coas persianas baixas e acender a luz. Concéntrome mellor. **(1)**
C. Acendo o computador para, ao mesmo tempo, comentar o libro polo messenger. **(0)**

18. É VERDADE QUE UN TELEVISOR CO PILOTO ACESO TODA A NOITE GASTA A MESMA ELECTRICIDADE QUE SE VISES DÚAS PELÍCULAS?

A. De onde saíu iso? Se a televisión está apagada non consome electricidade. **(0)**
B. Si. Os equipos eléctricos en stand-by consomen enerxía e contribúen ao cambio climático. **(2)**
C. Nin idea. Eu apago a tele co mando a distancia e listo. **(1)**

19. DE QUE MATERIAL SERÁN OS MOBLES DA TÚA VIVENDA?

A. De madeira exótica. Son máis innovadores. **(0)**
B. De madeira reciclada con texturas en coiro. **(1)**
C. De cartón reciclado. É un novo material resistente ao peso, ao lume e á auga. **(2)**

20. PREGUNTA INDISCRETA... QUE TIPO DE PAPEL HIXIÉNICO UTILIZAS?

A. Perfumado e decorado con debuxos. En paquetes de 4 rolos. **(0)**
B. Reciclado e dunha capa. En paquetes de 18 rolos. **(2)**
C. De celulosa pura. En paquetes de 6 rolos. **(1)**

OBXECTIVOS

2015 - 2018

- Aloxa os primeiros habitantes. As súas vivendas serán autosuficientes enerxeticamente. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2015)
- Escolle central enerxética. Pensa coa cabeza e protexe o medio ambiente. (solución: Mercar 1 central)
- Coida a alimentación das familias. Poden cultivar, pescar, criar gando... (solución: Cultivo de millo ou Hortas ou Cortellos ou Porto pesqueiro)
- Participa coa comunidade na construción dunha escola. (solución: Escola)
- Crea vivendas no ano 2017. Chegarán novos habitantes. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2015)

2019 - 2022

- Fornece vivendas ás novas familias. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2019)
- Cumpre co dereito á asistencia sanitaria. (solución: Centro de saúde ou Hospital)
- Distribúe polo núcleo urbano contedores para a recollida selectiva de residuos. (solución: Central de RSU)
- Establece un lugar de encontro: pode ser o mercado, o parque... (solución: Mercado e/ou Parque)
- Comeza a desenvolver actividades industriais. Podes construír unha fábrica ou unha granxa. (solución: Granxa avícola ou Fábrica de conservas ou Granxa leiteira ou Bateas)
- Fíxate nos cambios de ano! En 2021 crea máis fogares. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2021)

2023 - 2026

- Crea vivendas para as familias incorporadas en 2023. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2023)
- Fomenta o uso de equipamentos culturais ou deportivos. (solución: Polideportivo ou Centro sociocultural)
- Xera máis postos de traballo. (solución: Bateas ou Estaleiro ou Fábrica de mobles ou Curtidoiro ou Piscifactoría)
- Organiza o territorio. En 2.025 precisarás máis vivendas. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2025)

2027 - 2030

- Aloxa as novas familias de 2027. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2027)
- Equipa de xeito sustentable zonas naturais do territorio. (solución: Paseo marítimo ou Miradoiro)
- Inviste en comercio exterior. Realiza intercambios comerciais con outros territorios. (solución: Porto comercial ou Porto deportivo)
- Constrúe vivendas en 2029. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2029)

2031 - 2034

- Planifica e compra vivendas en 2031.
  (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2031)
- Oferta un lugar de lecer.
  (solución: Campo de golf ou Parque acuático ou Estadio de fútbol)
- Aloxa en 2033 as últimas familias.
  (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2033)

PANTALLA COMPRAS

-ACTIVOS NO 2015 / POBOACIÓN = 500

PRODUCIÓN

Cultivo de millo 100

Con esta gran plantación obtense cereal para alimentar a poboación e o gando, así como para fabricar combustible biolóxico para os vehículos.

"Para aumentar o rendemento hai que fertilizar os campos e é necesaria auga".

Máquina Pivot 15

Rega o cultivo de forma automática e permite que a auga caia como se fose choiva, pero de xeito uniforme. Máquina de alta tecnoloxía e móbil, xa que ela soa pode desprazarse polo cultivo mentres rega.

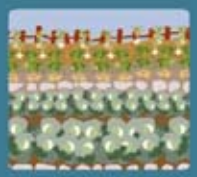
Compostador industrial 10

Contedor industrial para reciclar os residuos agrícolas. Permite obter compost, que é un fertilizante natural para a terra de cultivo. O compost proporciona nutrientes ás plantas e o solo retén maior cantidade de auga.
Reduce o consumo de auga, a contaminación do solo e as emisións de CO2.

Tractor Inxet 15

Tractor intelixente con tanques cheos de fertilizantes e pesticidas químicos (protexe o cultivo dos insectos). Ten caixa de cambios e unha especie de GPS que informa das condicións do solo, para saber onde pulverizar máis ou menos fertilizantes e pesticidas.

Hortas 50



Pequenas parcelas para que a poboación cultive patacas, cebolas, repolos etc.

O prezo inclúe máis de 50 hortas e sementes de verduras, legumes e hortalizas, para poder cambiar de cultivo cada ano.

Bomba fumigadora 5

Mochilas que se levan ás costas con pesticida químico. Os equipos teñen correas axustables, cómodas agarradoiras, presión a pistón e pesan moi pouco.

Compostador 5

Contedores de tamaño familiar para que a poboación poida reciclar restos orgánicos de comida, por exemplo, as mondas das patacas. No compostador créase fertilizante para as hortas.
Reduce o consumo de auga e a contaminación.

Depredadores 5

Botes con ácaros depredadores naturais para protexer as hortas dos pulgóns e dos escaravellos.
Esta ficha inclúe cinza para depositar ao redor dos cultivos e así previr a entrada de pragas.

Cortellos 75

En cada cortello hai tres vacas, dúas porcas parideiras, algúns coellos e un galiñeiro con 6 galiñas.

"Os cortellos son para alimentar as familias; pero a carne, o leite e os ovos tamén poderían venderse no mercado".

Alimento natural 20

O prezo da ficha inclúe alimento natural para os animais do cortello: herba, verzas, millo...

Penso 20

Sacos con penso para alimentar e engordar os animais do cortello. O penso ten un alto contido en proteínas e graxas vexetais.

Fosa séptica 5

Tanques prefabricados para enterrar ao carón de cada cortello. Na fosa séptica trátanse os excrementos dos animais e evítanse os cheiros. Permite obter esterco sólido que preparado pode venderse para fertilizar os campos e reducir a contaminación.

Porto pesqueiro 1000

Porto mariñeiro para a pesca de baixura, con 30 gamelas e lanchas a motor. No porto descargarase o marisco e o peixe capturado cerca da costa, como sardiñas e xurelos.

Conta cunhas pequenas naves onde almacenar e reparar as redes. Tamén posúe un dispensador con carburante para as lanchas.

"As actividades portuarias poden chegar a contaminar o mar".

Bote de limpeza 100

Pequena embarcación especializada na recollida de residuos flotantes de todo tipo: orgánicos, inorgánicos, combustibles, aceites... Permite a redución da contaminación do porto.

Lonxa 50

Recinto onde a poboación pode mercar o peixe fresco que se descarga no porto pesqueiro. Na lonxa póxanse cada día: 3.250 kg. de sardiña, 2.000 kg. de xurelo, 500 de percebe...

Fábrica de xeo 30

Pequena instalación de dous andares cunha máquina de facer xeo na parte superior e un depósito onde almacenalo no baixo. O xeo serve para mellorar a conservación do peixe.

SERVIZOS (2015)

Escola 300

Centro de ensino para rapazas e rapaces de entre 3 a 16 anos.

Conta con laboratorio, ludoteca, aula de informática, aulas de idiomas e música, ximnasio, patio de recreo con área cuberta e amplas zonas verdes.

"A escola poderá obter o selo de Ecoescola se é respectuosa co medio ambiente".

Colectores de lixo 15

Todas as persoas da escola seleccionarán os residuos: cartón, latas de conserva e botellas de plástico por un lado, e restos de comida polo outro.
Tamén se inclúe unha cuba para crear fertilizante composto, que servirá para plantar flores e hortalizas.

Regulador de Tª 25

Sistema de termóstatos independentes e automáticos, que permitirán aclimatar as diferentes aulas da escola, en función do horario escolar. O equipo axusta a temperatura da calefacción e do aire frío, procedentes dunha caldeira de biomasa que ten placas solares, reducindo o consumo eléctrico.

Comedor escolar 20

No comedor terán preferencia os produtos locais, frescos e naturais que serán cociñados alí mesmo. Isto potencia a agricultura de Abelleira Nova e evita a produción de gases de efecto invernadoiro.

INFRAESTRUTURAS (2015)

Parque eólico terrestre 3200

Instalaranse no alto do monte 7 muíños (aeroxeradores) que seguen a dirección das correntes do vento. Os muíños empregan a forza do vento para producir electricidade.

Parque eólico mariño 4000

Os 7 muíños (aeroxeradores) colocaranse a varios quilómetros da costa e estarán unidos á rede terrestre por medio dun cable submarino. Utilizan a forza do vento para producir electricidade. Estes muíños adóitanse levantar no mar cando non se dispón de espazo suficiente na terra.

Central nuclear

6500

A central utilizará o uranio como combustible. As partículas máis pequenas dos átomos de uranio divídense e liberan enerxía, na central nuclear emprégase esta enerxía para producir electricidade.

Central de carbón

4300

Na central térmica de carbón producirase electricidade. As reservas de carbón son moi abundantes pero é a máis contaminante das enerxías fósiles.

Parque fotovoltaico

5000

Converte a enerxía do sol en calor e en electricidade. No parque haberá decenas de espellos (helióstatos) que fan converxer os raios do sol cara a un caldeiro. O vapor obtido pon en marcha unha turbina que xera electricidade.

Minihidroeléctrica

4200

A minihidroeléctrica situaríase no río. A enerxía hidráulica prodúcese grazas á forza da auga que cae desde un encoro. A auga fai xirar unha turbina que, á súa vez, pon en marcha un xerador que produce electricidade.

Edificio Climántica
1500
CO2
No edificio vixíase permanentemente o estado da atmosfera baixa do territorio: temperatura, dirección do vento, humidade do aire etc. Recóllense moitos datos que son analizados para facer as previsións do tempo en Castro da Lama.

-ACTIVOS NO 2019 / POBOACIÓN = 1837

PRODUCIÓN

Granxa avícola — 250

Granxa con 3.000 galiñas poñedoras de ovos. Conta cun terreo con árbores para que as galiñas poidan vivir en liberdade. Só entran nos currais para durmir e pór ovos, uns 2.300 ao día!

"A alimentación das galiñas é fundamental para obter ovos de calidade".

Alimento natural — 20

Sacos con mestura de varios tipos de gran (millo, trigo, cebada). O alimento natural contamina menos que os pensos.

Penso — 20

Sacos de penso legal. O penso leva vitaminas, substancias para acelerar o engorde das galiñas e antibióticos para previr enfermidades.

Brañal — 25

Estanque de pouca profundidade con especies vexetais acuáticas. O brañal serve para depurar as augas residuais que proveñen da limpeza da granxa, o que reduce a contaminación da mesma e as súas emisións de CO2.

Fábrica de conservas — 1300

Industria conserveira de produtos mariños. Procesa e enlata sardiñas, atún e mexillóns moi rápido: en menos de 25 minutos unha sardiña pode pasar do barco ao interior dunha lata xa etiquetada.

"Na conserveira xéranse moitas augas residuais, que deben ser recuperadas e reutilizadas na propia fábrica".

Lavadora — 50

Lavadora de latas con sistema de recirculación da auga de lavado e aclarado.
Aforra o consumo de auga e reduce a contaminación da fábrica.

Rampla — 75

Rampla inclinada que serve para eliminar e transportar as vísceras do peixe.
Reduce a contaminación da auga.

Destilador solar — 60

Estanque exterior con cuberta de vidro para eliminar os residuos do peixe. Produce auga destilada que pode utilizarse nas caldeiras da fábrica, reducindo o consumo da fábrica e tamén se obtén sal para a elaboración de pensos.

Granxa leiteira 400

Explotación gandeira con 80 vacas leiteiras. A granxa ten salas de muxidura e cortellos, pero cada vaca ten o seu propio espazo para durmir e poden saír a pacer ao aire libre durante unhas horas ao día.

A granxa producirá 2.400 litros diarios de leite e fará queixos.

"Necesita incorporar tecnoloxía moderna para asegurar a calidade do leite".

Muxidora 50

Sistema de muxidura robotizado de alto avance tecnolóxico. Lava e moxe as vacas de forma automática, sen necesidade de persoal.
Aumenta a produtividade a 270 litros diarios de leite.

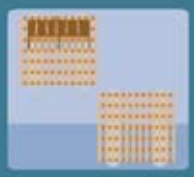
Pasteurizador 30

Máquina que reduce os axentes patóxenos que contén o leite: bacterias, mofo, fermentos... sen danar o produto, elevando durante 2 segundos a temperatura do leite a 138ºC.
Máquina de tecnoloxía limpa, tipo A.

Biodixestor 60

Produce enerxía eléctrica para a granxa a partir do esterco das vacas.
Evita problemas de contaminación e malos cheiros e reduce as emisións de CO2 da granxa.

Bateas 500



Polígono de 8 bateas flotantes de madeira para a cría do mexillón na ría. Cada batea pode producir até 90 toneladas/ano deste molusco.

"Existen outras alternativas para mellorar a produción de marisco e peixe, pero débense explotar os recursos mariños de forma responsable e sen contaminar".

Gaiolas somerxibles 50

Lote de 10 gaiolas somerxibles que se ancoran ao fondo do mar, en zonas profundas. Críanse 50 tn/ano de langosta e 70 de bacallau.

Bateas de polietileno 50

Ao mercar esta ficha substitúense as bateas de madeira por unhas bateas modernas feitas de polietileno. Este material flota máis que a madeira e a súa vida útil é de 50 anos. Nestas bateas collen máis mexillóns e medran mellor.

Bateas circulares 50

Lote de 5 bateas para a cría de mexillóns en mar aberto. Tamén dispoñen dunhas gaiolas interiores para a cría de bacallau.

SERVIZOS (2019)

Centro de saúde — 200

Instalación médica para a atención primaria dos doentes con tratamentos ambulatorios que non precisen de hospitalización. Ten servizo de urxencias.

Capacidade médica de 200 consultas ao día.

Miniaeroxerador — 30

Pequeno muíño para instalar na cuberta do edificio. Aproveita as correntes do ar para xerar electricidade. Está conectado a un condensador para almacenar a enerxía.

Illamento térmico — 25

As xanelas e portas do centro de saúde serán substituídas por outras que non permitan o intercambio de temperaturas (impiden o paso de calor e frío). O tellado cubrirase interiormente cun material illante que impide a entrada da humidade. Afórrase en calefacción e en refrixeración.

Colectores — 10

Colectores para a recollida e tratamento de material infeccioso: xeringas, agullas, restos de sangue, tecidos orgánicos, materiais de curación...
Cada consulta e laboratorio estarán dotados dun contedor.

Tenda — 100

Establecemento onde a poboación pode mercar produtos alimentarios e para o fogar: verduras, carne, artigos de bazar, doces... Na tenda non se dan bolsas de plástico, cada persoa ten que levar a súa cesta ou bolsa de tea.

"Canto maior sexa a oferta de produtos ecolóxicos, maior será a satisfacción da clientela".

Material escolar — 5

Habilitación dunha zona na tenda para a venda de material escolar ecolóxico: cadernos de papel reciclado, calculadoras solares, lapis e pinturas de cores de madeira...

Cosmética ecolóxica — 5

Venda de xampús, cremas, xabóns, perfumes... exentos de compoñentes de orixe petroquímica.

Algas — 5

A poboación tamén poderá mercar paquetes de algas sen tratamentos químicos.

Mercado

250

No mercado poderanse mercar produtos alimentarios do territorio: verduras, peixe, ovos...Tamén haberá postos de flores, roupa, calzado etc.

Abrirá todos os días de 9.00 a 15.00 horas. Estará situado na praza publica.

"O mercado, ademais de ampliar a súa función comercial, pode servir de lugar de encontro".

Posto de xoguetes

5

Licenza de apertura dun posto de xoguetes importados doutros territorios: bonecas, pistolas de auga, coches teledirixidos... Están feitos de plástico e sen homologación CE.

Postos artesáns

5

Postos onde se elaboran e venden artigos artesanais: cestaría, telleira, ebanistaría, posto de redeiras...

Animación de rúa

10

Os sábados e os días de festa no mercado haberá xigantes e cabezudos, malabaristas, representacións musicais e de danzas tradicionais... Tamén espectáculos e obradoiros!

Parque

300

Zona de xogo ao aire libre con bambáns para as máis cativas e cativos: tobogáns, balancíns...

Nos seus xardíns hai desniveis, grutas, area, pedras e unha especie de labirinto de arbustos onde inventar xogos.

"As relacións entre persoas de distintas idades sempre mellora a sociedade".

Árbores froiteiras

3

No parque plantaranse moitas árbores froiteiras (maceiras, pereiras, cerdeiras...) e vexetación comestible. A poboación pode coller a froita para comela no parque.

Circuíto deportivo

5

Son bambáns para adultos, que axudan a realizar exercicios para as costas, brazos, pernas, peito...
Permiten o coidado corporal e son moi divertidos.

Fonte

10

Fonte decorativa de auga con estanque e múltiples chafarices no centro. Permite o xogo e o baño.
Sistema de circuíto aberto con consumo de 75 l. minuto.

Hospital 3000

Edificio público para o tratamento e coidado de persoas enfermas. Ten tres plantas e 345 cuartos duplos. Presta servizos de urxencias, consultas externas, cirúrxicas...

"No hospital é necesario reducir o consumo enerxético e de auga".

Lámpadas 25

Mudaranse todas as lámpadas do hospital por outras de alta eficacia e de baixo consumo enerxético. Por medio desta iniciativa redúcese o gasto eléctrico.

Paneis fotovoltaicos 40

Instalación de paneis na fachada sur do hospital. Os paneis ademais de actuar como elementos decorativos, garanten a subministración eléctrica dos quirófanos.

Dosificadores e atomizadores 15

Todos os inodoros dótanse dun sistema de dobre descarga de auga, que permiten facer un uso destes segundo as necesidades. As billas, terán un dispositivo que mantén a sensación de volume (mestura de H2O con aire). Redúcese un 50% o consumo de auga do hospital.

INFRAESTRUTURAS (2019)

Central RSU 1000

A central de residuos sólidos urbanos distribúe contedores selectivos polo núcleo urbano do territorio para que a poboación poida botar o lixo e reciclar. Despois os contedores lévanse á central onde os desperdicios se comprimen antes de seren transformados noutros produtos. A central tamén ten unha planta de hidróxeno, onde se obtén enerxía a partir do lixo que non se poida reciclar

Limpeza de praias 250

Servizo de limpeza de praias, que se encargará do mantemento e hixiene das mesmas. Dispón de persoal humano e dun tractor con remolque de filtrado de area (antirresiduos) con capacidade para recoller algas, medusas e outros obxectos que arrastra a marea. Inclúe contedores de recollida de lixo.

Depuradora
500
CO2
Na depuradora obtense auga limpa a partir de augas residuais do núcleo urbano. Este tratamento faise en grandes depósitos mediante diversos procedementos. A auga resultante pode utilizarse para o rego, a limpeza de rúas, en fontes decorativas etc.

-ACTIVOS NO 2023 / POBOACIÓN = 3795

PRODUCIÓN

Esteleiro — 2000

Lugar onde se constrúen barcos de aluminio de grande eslora. Fanse dous ao ano. Emprega procesos de soldado robotizado, para que o seu persoal non inhale fumes tóxicos.

"O estaleiro terá unha gran produtividade se aumenta os seus servizos".

Petroleiro — 125

O Estaleiro fai un buque plataforma para perforar pozos submarinos de petróleo. Composto por propulsores e computadores que anulan os efectos do vento e das ondas. O petróleo pode transformarse en carburante, produtos de beleza, bolsas de plástico etc.

Carpintaría de ribeira — 70

Espazo no estaleiro para a construción artesanal de tres embarcacións por ano de frota auxiliar de acuicultura, para ir mariscar. Como materia prima utiliza a madeira.

Repara-barcos — 80

Servizo de reparación e limpeza de buques no mar. Non é necesario arrastrar os barcos ao peirao seco.
A actividade esixe o uso de substancias químicas tóxicas.

Fábrica de mobles — 1000

Emprega a madeira das árbores do territorio para fabricar mobles: mesas, cadeiras, armarios, mobles de cociña etc.

Utiliza sistemas de coxeración para o aforro enerxético: o vapor que desprende a súa caldeira de biomasa quenta a fábrica e produce electricidade.

Reductor-E — 80

Computador que opera sobre o aforro enerxético. Controla e axusta a auga que consomen as máquinas, detecta a presenza das persoas para acender ou apagar as luces e aspira as serraduras que provoca a maquinaria de corte, pois son un residuo perigoso.

Reciclass 850 — 50

É unha máquina de reciclaxe que tritura os residuos de madeira (caixas de peixe,de froita, serraduras...). Os restos son utilizados como combustible ou para fabricar taboleiros, reducindo así a contaminación da fábrica.

Campaña plantación — 25

Lanzamento da campaña medioambiental e de publicidade "Planta unha árbore". A campaña convoca a toda a poboación para solidarizarse coa reforestación, facéndolles entrega de sementes de árbores autóctonas.

Curtidoiro

1000

Fábrica dedicada ao curtido e acabado da pel de gando vacún e porcino. Confecciónanse alfombras, cazadoras e complementos de vestir: calzado, cintos, bolsos...

"A curtición da pel é un proceso que contamina moito, pero hai solucións sustentables e moi produtivas".

Depuradora

1000

Na depuradora sepáranse os residuos das augas utilizadas nos diferentes procesos de elaboración e tratamento do coiro. Desde aquí as augas residuais pódense utilizar de novo nas fases de produción, reducindo o consumo e a contaminación do curtidoiro.

Minimizadores

80

Equipos de tecnoloxía moderna que se utiliza nas etapas principais do proceso de preparación do coiro: remollo e eliminación dos pelos das peles, tinguido, secado... Xeran menos desperdicios, empregan colorantes naturais e usan menos auga.

Deseños ecolóxicos

25

A fábrica deixa de facer produtos con pel animal e emprega curtición vexetal, a partir da cortiza dalgunhas árbores. O proceso é limpo pero moi longo e tamén se utilizan tinturas vexetais.
As solas e os tacóns dos zapatos estarán feitos de plástico reciclado.

Piscifactoría

800

Instalación onde se crían rodaballos e linguados con fins comerciais. Na piscifactoría hai varios estanques onde se reproducen, incuban e engordan os peixes. A produción anual é de 35 tn.

"Na piscifactoría é moi importante que o peixe non enferme".

Equipo ultravioleta

100

Equipo que elimina con raios ultravioletas as bacterias e fungos da auga. Evita enfermidades e tamén a acumulación de residuos sólidos. Potencia eléctrica de baixo consumo, reducindo a contaminación e as emisións de CO_2 da piscifactoría.

Antibióticos

30

Empregaranse de forma puntual para evitar ou paliar enfermidades nos peixes. A súa administración faise a través da alimentación.

Penso nutritivo

30

Sacos con penso de calidade, feito de fariña de peixe, aceite de peixe, graos de cereais, minerais e vitaminas.
Para engordar 1 kg. os peixes precisan inxerir 1 kg. de penso.

SERVIZOS (2023)

Polideportivo — 700

Pavillón deportivo con pistas, piscina, salas de usos múltiples e zona de musculación. Cada instalación ten condicións diferentes de climatización, acústica, iluminación e horarios de utilización.

Pista de xeo — 10

Para que no pavillón tamén se poda patinar, xogar ao hóckey...
A pista de xeo faise grazas ao chan frigorífico, que ten uns tubos de goma, moi flexibles, polos que pasa o líquido refrixerante procedente dunha máquina arrefriadora.

Colectores solares — 10

Instalación de paneis solares, que serve para quentar a auga das duchas.

Recuperador de choiva — 5

Depósito para a recollida de auga de choiva. A auga queda almacenada no depósito e despois de ser tratada, pode reutilizarse nos inodoros e nas duchas.

Centro sociocultural — 350

Edificio para o encontro e diversión de persoas de diferentes idades, con equipamentos para desenvolver actividades de dinamización e promoción cultural: ciber, biblioteca, sala de proxección, de exposicións, de xogos...

Conta con zona axardinada ao seu redor.

E-books — 3

Creación dunha biblioteca multimedia, con centos de libros electrónicos (e-books) de diferentes temáticas.
Reducen a tala forestal, o tratamento da pasta de papel con cloros e os residuos de impresións.

Calor xeotérmica — 7

Bomba de calor xeotérmica que permite capturar a calor do chan do xardín para quecer ou arrefriar os espazos do centro, reducindo o seu consumo enerxético.

Bye - bye standbye — 2

Regretas con interruptor de tempo de espera, que permiten desconectar simultaneamente todos os aparellos electrónicos que estean en situación de modo de espera (standby).

Centro de protección 2000

Servizo público encargado da protección das persoas, dos bens e do medio ambiente ante situacións de risco: incendios, inundacións, contaminación do mar...

"É necesario equipar o centro con todas as seccións, así poderase previr e facer fronte a catástrofes provocadas por descoidos da poboación".

Sección forestal 50

Realiza a vixilancia do monte co fin de detectar posibles incendios. Conta con material de extinción e axentes forestais.

Sección fluvial 50

Realiza labores de limpeza e vixilancia co fin de detectar posibles verteduras. Garante a seguranza da saúde da poboación e do ecosistema do río. Conta con persoal técnico especializado, lanchas de ar e un avión de vixilancia alimentado con enerxía solar.

Sección urbana 50

Difunde boas prácticas en caso de ondas de calor, temporais, inundacións... Prepara a poboación ante pequenas catástrofes e ofrece consellos para saber como reaccionar ante elas. Tamén informan as persoas para que sexan responsables co medio ambiente.

INFRAESTRUTURAS (2023)

Planta de compostaxe 700

Nesta central aprovéitase a materia orgánica procedente da selección do lixo, transformándoa en compost. É fundamental que a materia orgánica non chegue contaminada con substancias tóxicas!
A planta produce toneladas de compost, que poderá vender como fertilizante para cultivos, para construír estradas, obter combustibles etc.

Incineradora 1000

Na incineradora quéimanse os residuos domésticos que non se poidan reciclar. A enerxía procedente da combustión transfórmase en calor ou electricidade.

Bus eléctrico

100

Autobús para o transporte público da poboación. Tamén é ideal como bus escolar ou para facer visitas turísticas polo territorio. Ten capacidade para 55 persoas. O seu motor é eléctrico e ten unha batería que se recarga como se fose un teléfono móbil. Inclúense uns postes solares onde poder recargar o bus. O seu uso pode reducir até un 40% as emisións de CO2.

Coche híbrido

100

Ten un motor eléctrico e outro a gasolina, pero emite moito menos CO2 que os coches convencionais, xa que consome moi pouco. Ademais pode desprazarse pola zona urbana utilizando só o motor eléctrico, o que pode reducir até un 15% as emisións de CO2.

Bus a gas

100

Autobús para o transporte público da poboación do territorio. Ten capacidade para 70 pasaxeiras(os) e unha rampla para persoas con mobilidade reducida.

Utiliza como combustible o gas natural. Aforra enerxía e axuda a reducir as emisións de CO2 até un 30%.

-ACTIVOS NO 2027 / POBOACIÓN = 6661

PRODUCIÓN

Porto comercial — 3000

Porto onde se poden intercambiar con outros territorio: alimentos, combustibles, maquinarias... Tamén chega peixe conxelado, envasado e listo para a súa distribución (procedente da pesca de altura). Posúe 4 guindastres de grande tonelaxe para facer a carga e descarga dos buques, ten cámaras frigoríficas, zona de almacenaxe con contedores para alimentos e 8 grandes buques.

"Os produtos químicos que cheguen ao porto non poden almacenarse cos alimentos".

Aeropropulsores — 150

Dispositivo en forma de vela que se encaixan na proa dos buques do porto e que permite reducir o consumo de carburante e as emisións de CO2.

Contedores — 50

Contedores para almacenar as substancias químicas que cheguen ao porto: amoníaco, gas natural, petróleo, disolventes... Reducen o risco de contaminar outras mercadorías.

Limpeza de contedores — 50

Circuíto pechado de limpeza dos contedores situados na zona de almacenaxe. O método evita o verquido das augas sucias ao mar e recíclaas.

Porto deportivo — 2500

No porto deportivo hai máis de 360 embarcacións de recreo. Conta con modernas instalacións, pois en cada amarre hai: auga, electricidade, TV, internet... Tamén ten un centro comercial, con tendas de roupa, supermercado e cafetaría. E un club náutico con zonas de lecer!

"Os residuos cotiás xeran dúbidas á hora de reciclar".

Punto limpo — 25

Recinto situado no porto deportivo onde se recollen de forma selectiva os residuos que polo seu grande volume ou as súas características non se corresponden con ningún contedor: roupa vella, electrodomésticos, restos de pinturas e disolventes...

Paneis fotovoltaicos — 40

Instalación de 200 m2 de paneis fotovoltaicos nos tellados do club náutico e do centro comercial para a súa iluminación. Tamén abastece de enerxía eléctrica aos aparellos do supermercado.

Motos acuáticas — 60

Bonos para alugar motos acuáticas. O club náutico amplía a súas ofertas de tempo libre, e deixa que a poboación poida gozar das súas 25 motos acuáticas, sen necesidade de ter o carné de socia/o.

SERVIZOS (2027)

Paseo marítimo — 1000

Zona habilitada con firme de formigón para peóns e bicicletas, paralela á liña de costa. A xente goza da paisaxe mentres pasea, incluso pola noite, xa que hai uns potentes farois que emiten moita luz.

Pasarelas — 10

Pontes e pasarelas de madeira que permiten ampliar o percorrido do paseo, salvando os espazos naturais: praias, dunas, rochas... Permite unir tramos do paseo sen afectar ao medio ambiente.

Bar — 10

Pequeno establecemento onde se poden mercar bebidas, xeados e aperitivos. Ten unha terraza de madeira con 8 mesas e cuberta vexetal, que favorece a refrixeración e a impermeabilización.

Farois — 10

Substitúense os farois do paseo por outros de baixo consumo. Posúen uns pequenos paneis solares na súa parte superior, isto posibilita a carga de condensadores para xerar tamén iluminación nocturna.

Miradoiro — 800

O miradoiro estará situado no alto do monte, rodeado de árbores autóctonas. Desde alí poderase gozar da paisaxe de Castro da Lama.

Ocupa unha grande superficie de terreo, polo que permite un aforo elevado de xente.

"É necesario dotar o miradoiro de mobiliario sustentable".

Merendeiro — 5

Conxunto de bancos e mesas ecolóxicos construídos de madeira. As alturas das mesas e asentos e a inclinación do respaldo dos bancos fanos accesibles para persoas con mobilidade reducida.

Papeleiras — 2

O merendeiro implica a acumulación de residuos, polo que o custo desta ficha inclúe dez papeleiras rústicas. Favorecerán a xestión do lixo e adáptanse ao contorno.

Funicular — 10

Medio de transporte colectivo, que permite acceder ao miradoiro a todas as persoas de forma económica e rápida. Ten impacto paisaxístico.

Centro de lecer 1500

Edificio de planta baixa de 5.000 m2 onde se distribúen catro salas de cinema, tres pubs e cinco restaurantes.

"A poboación que vive no territorio coñecerá persoas doutras culturas e a mocidade divertirase moito."

Punto de información 5

Por ser o centro de lecer un lugar de encontro para os turistas e para a mocidade que vive no territorio, é o lugar axeitado para pór un punto de información. Ofertaríanse actividades ao aire libre e daríase información en varios idiomas sobre a riqueza natural de Castro da Lama.

Teito acristalado 10

Substitución do teito da zona dos restaurantes por un vidro que permitirá o paso da luz natural. Aforra o consumo eléctrico en iluminación durante o día.

Discoteca light 15

Apertura dun novo local onde non está permitido o tabaco nin as bebidas alcohólicas e onde poden entrar mozas e mozos menores de 18 anos. Dispón dunha gran pista de baile e karaoke.

INFRAESTRUTURAS (2027)

Desalinizadora 2000

Na planta desalinizadora evapórase a auga do mar e quéntase nunha caldeira. Ao condensar o vapor, obtense auga doce consumible.

A transformación da auga do mar en auga potable podería ser unha solución en caso de escaseza de auga doce no territorio.

-ACTIVOS NO 2031 / POBOACIÓN = 10857

SERVIZOS

Campo de golf — 2500

Gran extensión de terreo adicada a xogar ao golf. Conta con circuíto de 12 buratos, 2 lagos artificiais, un areal, campo de prácticas, restaurante, terraza de verán, tenda especializada e áreas de descanso.

Equipo de rego — 15

Conxunto de 300 aspersores de rego abastecidos por unha bomba de auga de alta presión. Conta cun temporizador para automatizar o rego nas horas nocturnas.

Céspede artificial — 5

Cambiaríase o céspede natural do campo de golf por céspede sintético. Permite aforrar auga, xa que non necesita rego para medrar e evita o uso de produtos químicos.

Paneis solares — 10

Instalación de paneis solares translúcidos (cristais solares transparentes) no teito das marquesiñas nas áreas de descanso. Producirán a enerxía equivalente á iluminación nocturna das instalacións.

Parque acuático — 2500

Conxunto de atraccións, piscinas, tobogáns e zonas verdes, co fin de divertir e distraer a poboación que vive no territorio e as/os turistas que o visitan.

A auga das atraccións é salgada, xa que é aspirada do mar.

Instalación solar — 15

Conxunto de 200m2 de paneis fotovoltaicos. Producen electricidade para o funcionamento das bombas de impulsión da auga, as que elevan a auga até os tobogáns.

Reciclaxe de auga — 20

A partir dun sistema de depuración e filtración das augas pódense reciclar as augas das atraccións, para non ter que aspirala novamente do mar.

Miniaeroxeradores — 50

Lote de tres muíños de cores para instalar na parte máis alta do parque. Abastecen de electricidade as atraccións e o sistema de depuración e filtrado.

Estadio de fútbol 1000

Instalación deportiva orientada principalmente á práctica do fútbol. Dispón de gradas cubertas, con un aforo máximo de 10.000 localidades e ramplas para o acceso de persoas minusválidas.

Estanques 5

Dous estanques situados ao redor do campo, para almacenar a auga da choiva e aproveitala para regar o céspede. A auga tamén será recollida a través de colectores distribuídos por todo o complexo deportivo.

Cuberta vexetal 10

Instalación de cubertas verdes en todas as gradas. Facilita a integración do estadio no medio e reduce o efecto térmico nas localidades.

Clean-green 3

Solución líquida natural que facilita a limpeza do campo ao cortar o céspede. Mellora a penetración da auga e a aireación da herba, favorecendo así o seu crecemento.

VIVENDAS DOS HABITANTES E ELEMENTOS DE MELLORA

Casas 5000

Bloque de vivendas unifamiliares. Cada casa ten catro cuartos, dous baños, cociña – comedor e xardín particular.

Para a calefacción, o aire acondicionado e a auga quente sanitaria contan cunha caldeira de biomasa.

"O gasto en calefacción das familias depende do clima".

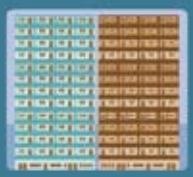
Edificios 4000

Bloque de edificios de catro andares e 8 apartamentos. Cada apartamento ten dous cuartos, un baño, un aseo, cociña e comedor. Na parte traseira do edificio hai árbores de folla caduca.

Para a calefacción, o aire acondicionado e a auga quente sanitaria contan cunha caldeira de biomasa.

"O uso do aire acondicionado aumenta nas temporadas de calor".

Torres 3000



O bloque de edificios torres teñen doce andares e 48 apartamentos. Os apartamentos contan con dous cuartos, un baño e cociña-comedor.

A instalación é eléctrica.

"Nas vivendas de menor tamaño diminúen as necesidades enerxéticas ".

Lámpadas 25

Todas as lámpadas das vivendas substitúense por lámpadas de baixo consumo enerxético.
Reducen o gasto en electricidade.

Paneis solares 50

Nos tellados das vivendas colocaranse paneis solares para ter auga quente e electricidade a partir do sol.
Reducen o consumo da calefacción e as emisións de CO2.

Perlizadores 35

Todos as billas das vivendas terán un dispositivo que mestura a auga co aire.
Reducen un 80% o consumo de auga.

INFORMACIÓN EDIFICIO CLIMÁNTICA

- Néboa, ventos fortes e precipitacións abundantes.
  A temperatura media anual é de 13ºC.

- Moito sol e ventos frouxos. Posibilidade de choivas débiles.
  A temperatura media anual é de 30ºC.

- Sol e ventos moderados. Chuvieiras ocasionalmente tormentosas.
  A temperatura media anual é de 23ºC.

- Néboa e ventos con intervalos moi fortes. Precipitacións abundantes.
  A temperatura media anual é de 15ºC.

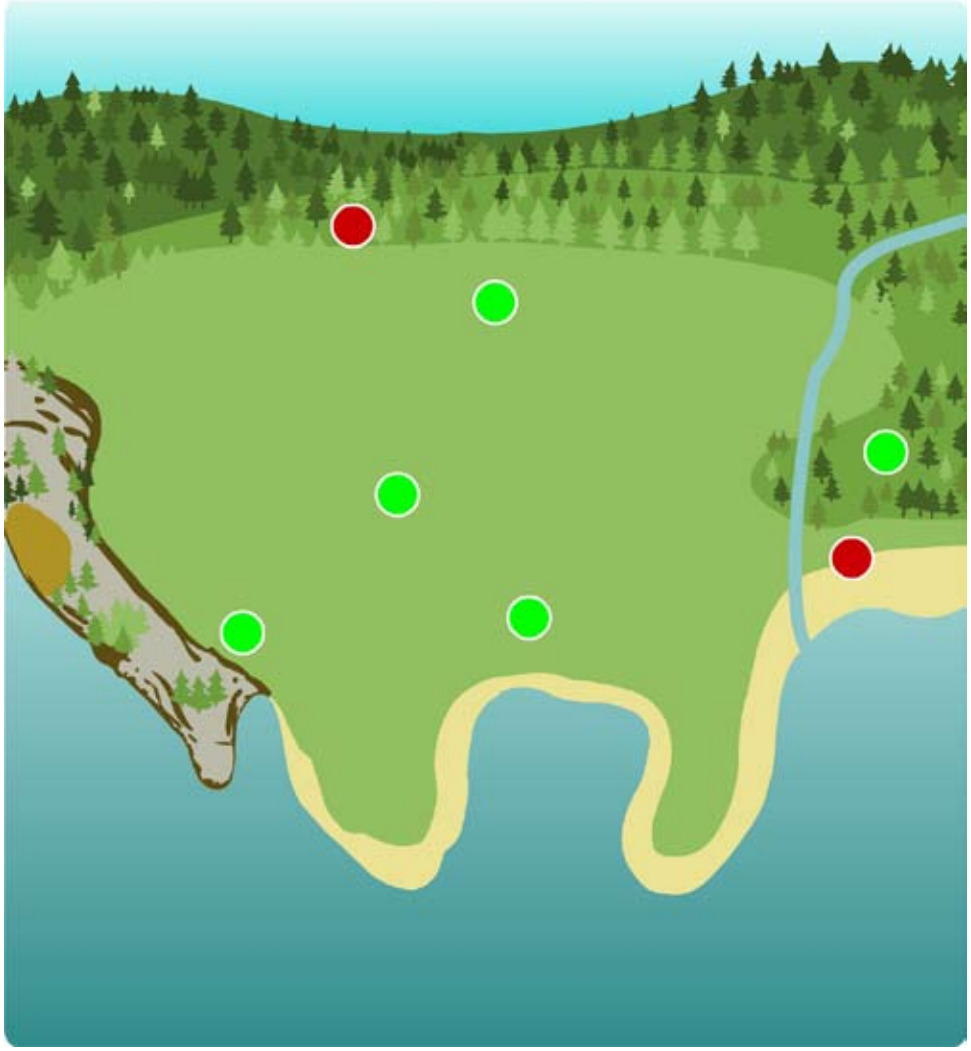
- TM: 8ºC. Frío e ventos moi fortes. Precipitacións moi abundantes

EXEMPLO DAS MENSAXES DE CASTRO DA LAMA

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Primeiras vivendas non mercadas.	Mes 3 do 2020.	Alerta	*Coidado! Os teus primeiros 500 habitantes están sen casa. Coma ti, teñen dereito a unha vivenda.* *Actúa rápido antes de que sexa demasiado tarde!*	Tipo de mensaxe previa ao fin do xogo. Se non se compra o que se indica nun curto espazo de tempo (por exemplo, 4 meses simulados), o xogador perderá. Están asociadas aos "obxectivos especiais" -dereitos e necesidades da poboación - que se teñen que cumprir antes dun tempo determinado.
Ao comprar *Cultivo de millo* e o elemento *Tractor Inxet*.	No momento de ser comprado o tractor.	Alerta	*Aviso! O uso de pesticidas e fertilizantes químicos contaminan o solo e a auga. Ademais, os paxaros e as bolboretas do territorio estarán en perigo!*	Exemplo de mensaxe con contido educativo explícito.
Non comprar o *Centro de protección ambiental*.	Mes 6 de 2028	Alerta	*Alerta! Iniciouse un incendio no monte! Até o momento descoñécense as causas. Por que non hai axentes forestais no territorio? Tes que actuar rápido!*	En Castro da Lama o *Centro de protección ambiental* ten unha gran importancia. Este é un exemplo das primeiras mensaxes que saen se o centro non é comprado. Se o usuario non o compra, ao pouco tempo sairá outra mensaxe que lle restará puntos, se volve ignorar a mensaxe sairá outra e así até ficar sen puntos.
Ao comprar a piscifactoría e non comprar ningún elemento asociado.	A mensaxe sairá entre o mes 4 de 2023 e o mes 11 de 2026.	Alerta	*Non liches ben a información da piscifactoría, verdade? Nos estanques moitos peixes están enfermos e baixou a produción.*	Moi importante! Nos cartóns das construcións hai textos entre comiñas que son pistas. Avisan da necesidade de comprar algún/s dos elementos de mellora asociados á construción. Neste caso, o cartón da piscifactoría di: "*Na piscifactoría é moi importante que o peixe non enferme*" Era necesario comprar o equipo ultravioleta ou os antibióticos.
O indicador de CO_2 está ao 80 %		Alerta	*Ameaza para Castro da Lama! As emisións de CO_2 á atmosfera están a influír no quecemento do territorio. O indicador está a piques de chegar á zona vermella.*	As mensaxes de alerta tamén dan avisos segundo os estados en que estean os indicadores.
Ao comprar a *Granxa avícola*.	Entre os meses 7 de 2019 e 12 de 2022.	Alerta	*Atención! A granxa avícola necesita penso para as galiñas. O persoal da granxa está a pedirche que vaias mercalo. Eles non saben cal será o mellor.*	Para dar máis xogo, de tanto en tanto, algunhas construcións levan asociados pedidos da poboación. O que se pretende é pór nunha encrucillada o/a xogador/a para que se decida entre as dúas opcións. Neste caso terá que escoller entre alimento natural e penso. Segundo o que escolla, terá unha resposta u outra.

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Ao comprar a *Embarcación de limpeza* do *Porto pesqueiro*.	No momento en que se compra a *Embarcación de limpeza*	Reforzo	*O teu é a loita anticontaminación! Coa embarcación de limpeza o coidado da superficie acuática de Castro da Lama está asegurada. Moi ben, segue así!*	Na ficha do *Porto comercial* pódese ler entre comiñas: "*As actividades portuarias poden chegar a contaminar o mar*". O xogador previu o que pode pasar e fixo a compra correcta.
Ao comprar o *Mercado* máis dous dos seus elementos de mellora (*Postos de artesanía* e *Animación de rúa*).	No momento en que se compra o último dos elementos.	Reforzo	*A túa poboación está moi feliz! Nenas, mozos, persoas maiores... Todas e todos se divirten e aprenden moito os días de mercado. Acertaches ao permitir os postos de artesanía e as animacións na rúa. Festa e participación asegurada!*	No xogo, case todos os cartóns que teñen como mellora a satisfacción da poboación (sobre todo para os infantes, anciáns e persoas con mobilidade reducida) teñen premio. O xogador aumentará a súa puntuación.
Comprar o *Centro de protección ambiental*.	No momento de comprar o centro.	Reforzo	*Incendio sufocado! O perigo xa pasou, grazas á túa rápida reacción. Que susto, verdade? É moi importante prever e prepararse ante posibles catástrofes producidas por descoidos da poboación.*	Despois dunha alerta o usuario compra o *Centro de protección ambiental*.
Comprar o *Edifico Climántica*.	No momento en que se compra.	Reforzo	*Atinaches! Sempre que premas no Edificio Climántica terás información sobre o tempo anual que vai en Castro da Lama e o consumo total de enerxía das túas compras. Así saberás se as centrais de enerxía están producindo ou se necesitas mercar novas centrais para poder fornecer de enerxía o territorio. Boa pista!*	As mensaxes de reforzo tamén poden dar pistas.
Comprar a *Escola* + *Comedor escolar* + *Hortas* (sen tratar con pesticidas químicos)		Reforzo	*Aumenta a produtividade! A escola fixo un trato cos agricultores do territorio para que todos os días leven produtos da horta ao comedor escolar. As nenas e os nenos van comer ben!*	O xogo é unha relación de relacións. Todo está interconectado. Neste caso enténdese que o usuario pensou na economía local, no consumo responsable e na alimentación saudable.
Comprar *Miradoiro* (*Papeleiras*) + *Escola* (*Colectores de lixo*) + *Centro de saúde* (*Colectores material infeccioso*) + *Porto deportivo* (*Punto limpo*) + *Central RSU* + *Limpeza de praias*.	No momento en que se compra o último dos elementos.	Reforzo	*Bo tratamento dos desperdicios! A poboación está a clasificar o lixo para axudar na reciclaxe e están a depositar os desperdicios perigosos nos lugares indicados. Todo grazas a ti, pois puxeches un punto limpo, uns colectores para material infeccioso, papeleiras...*	Outro exemplo de mensaxe de relación entre as compras.

SITUACIÓN CASA XOGADOR



Mala situación Boa situación

PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

ESCOLA	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(ben)
		- Arrabaldes	(mal)
		- Monte baixo	(mal)
ESTADIO DE FÚTBOL	SITUACIÓNS:	- Ladeira non urbanizable	(mal)
		- Monte	(mal)
		- Arrabaldes	(ben)
PARQUE	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(ben)
		- Zona portuaria	(mal)
		- Ladeira do monte	(mal)
PAVILLÓN DEPORTIVO	SITUACIÓNS:	- Entre praia e centro urbano	(ben)
		- A carón do castro	(mal)
		- Ladeira do monte	(mal)
CENTRAL RSU	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(mal)
		- Arrabaldes	(ben)
		- Monte	(mal)
CENTRO SOCIOCULTURAL	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(ben)
		- Arrabaldes	(mal)
		- Zona abrupta	(mal)
CENTRO SAÚDE	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(ben)
		- Arrabaldes	(mal)
		- Praia	(mal)

.

MENSAXES FIN

TIPO: CATÁSTROFE CLIMÁTICA! (INDICADORES)

1. *"Seca. Nin gota de augaA situación no territorio é crítica porque xa non chove.*
A suba da temperatura e a falta de auga están a provocar a desertización do solo. Os animais morren de sede, xa non se pode cultivar e a túa poboación está a marchar a outros territorios. Non quedan reservas de auga potable!
Acabas de sufrir unha consecuencia do cambio climático! O teu territorio non é sustentable! Tiñas que xestionar mellor a auga, usar abonos naturais e repoboar con máis árbores."

   CAUSA: **Consumo de auga en vermello**

2. *"Tempestades no territorio Vendavais e tornados azoutan o territorio!*
Os remuíños de vento devastadores están a xirar a máis de 280 km/h e están a arrasar todo o que se encontran ao seu paso. Os danos son moi graves: voaduras de tellados, caída de árbores, postes da luz, incendios…
O catastrófico é que estes fenómenos meteorolóxicos van ser cada vez máis frecuentes, debido ao cambio climático. A túa poboación está a fuxir aterrorizada!
O consumo enerxético é o principal responsable do quecemento do teu territorio, que xa non é sustentable."

   CAUSA: **Consumo de enerxia en vermello**

3. *"Praga de insectos e... enfermidades!*
A xeración de residuos e o aumento da temperatura dispara a presenza de pragas de insectos.
As especies invasoras estendéronse descontroladamente por todo o teu territorio. Son moi perigosas! Transmiten moitas enfermidades!
Polo momento non existe unha lista das persoas afectadas, mais é preciso que marchen canto antes. O teu territorio non é sustentable!
Se tiveses reducido, reutilizado e reciclado máis o lixo, frearías o cambio climático. E nada disto sucedería."

   CAUSA: **Xeración de rediduos en vermello**

4. *"Inundación. Territorio baixo auga.*
O aumento de CO2, provoca unha grande inundación.
O temporal tropical apareceu despois de días con moita humidade. A calor do solo queceu o ar húmido e fíxoo subir rapidamente. Formáronse torres de nubes que descargaron trombas de auga con saraiba e tronos. En poucas horas a auga inundou todo!
O uso de combustibles fósiles produciu unha acumulación considerable de CO2 na atmosfera do teu territorio. O clima resulta xa impredicible. O teu territorio non é sustentable!

"

   CAUSA: **Xeración de CO2 en vermello**

TIPO: SOCIEDADE (OBXECTIVOS BÁSICOS)

5. *"Polo dereito á vivenda*
As primeiras familias que chegaron ao teu territorio están cansas de denunciar a necesidade de teren unha casa digna. No entanto, ti non lles entregaches ningunha. "Axudamos na construción do territorio desde o primeiro día, estivemos a enviar varias mensaxes de alerta e seguimos sen ter vivenda" explica unha nai de familia que vive nunha chabola.
As precarias chabolas de uralita e outras construcións de má calidade están rodeadas de contaminación. Isto atenta contra a saúde destas persoas.
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.021.**
Non se mercaron as vivendas do 2.015.

6. *"Fame e máis fame*
A fame está a afectar a túa poboación porque hai escaseza de alimentos.
As familias non teñen suficiente comida diaria para manter unha vida sa.
É inaceptable que tendo recursos onde escoller (hortas, cultivos, porto pesqueiro, cortellos...), as nenas e os nenos do territorio estean a enfermar por desnutrición.
O dereito á alimentación é un dereito humano, e ti non o tiveches en conta.
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 6 do 2.021.**
Non se mercou nin o Cultivo de millo ou as Hortas ou os Cortellos ou o Porto pesqueiro)

7. *"1 de abril: manifestación!*
Familias enteiras participan nunha manifestación polo dereito á educación.
A manifestación partiu desde o centro do territorio e tras percorrer varios quilómetros, concluíu fronte á túa casa, onde un representante da poboación leu un comunicado animando a toda a cidadanía a marchar do territorio.
A escola é necesaria para formar a persoas responsables co planeta!
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.022 se non se merca a Escola.**

8. *"Crise económica!*
A crise económica estase a cebar no territorio. Non hai traballo.
Isto significa que non investiches na creación de fábricas e empresas responsables co medio ambiente, que a túa poboación ten que emigrar na procura de emprego e que non cumpriches cun dos principios do desenvolvemento sustentable: o desenvolvemento económico.
Así pois, o teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.026 se non se merca a Granxa avícola ou Fábrica de conservas ou Granxa leiteira ou Bateas.**

9. *"Montañas de lixo!*
A non recollida do lixo está a sepultar o territorio.
Cada persoa tira unha media dun quilo de lixo ao día. 360 quilos ao ano! Se non se recollen e se someten a tratamento nas centrais de residuos, a saúde da poboación corre perigo. Importante ameaza para o medio ambiente!
O teu territorio non é sustentable!
Toma nota! Non malgastes, non compres produtos excesivamente envasados e recicla ao máximo."

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 6 do 2.026 se non se merca a Central RSU.**

10. *"Proposta popular "Participación cidadá"*
A túa poboación convoca unha marcha popular para reclamar o dereito a reunirse e a participar na construción do territorio.
O acto comezou ás 11:00 horas cunha improvisada canción protesta, cuxa letra facía alusión á desconformidade coa xestión cultural e de lecer desenvolvida até o momento no territorio.
Cabe salientar a presenza de todas as nenas e nenos, que a viva voz reivindicaban "Nós soamente queriamos un parque onde xogar".
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 5 do 2.029 se non se merca o Parque ou o Mercado ou o Polideportivo ou o Centro sociocultural.**

11. *"Nada con que curarse*
O acceso á sanidade é un dereito universal.
Cando o seu bebé comezou a tusir fortemente e a subirlle a febre, Antía non sabía que facer. Non tiña un hospital, nin un centro de saúde onde acudir!
Finalmente o bebé foi recuperándose, mais moitas outras persoas do territorio non son igualmente afortunadas e están moi graves a causa de enfermidades evitables.
A falta de equipamentos, de persoal sanitario e de medicinas, son factores que están a condicionar a saúde da túa poboación.
O teu territorio non é sustentable!".

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 6 do 2.029 se non se merca o Centro de Saúde ou o Hospital.**

TIPO: SUCESOS

12. *"Falta enerxía!*
O elevado consumo enerxético das compras deixa sen electricidade ás per soas recentemente chegadas ao territorio.
A falta de centrais enerxéticas e o desaproveitamento de electricidade, auga, calefacción... dalgunhas persoas, son as principais causas da difícil situación que atravesa o teu territorio.
Tiñas que planificar mellor a xeración e repartir mellor o consumo enerxético!
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **Mala planificación enerxética.**

TIPO: OPINIÓN

13. *"O punto de vista dun especialista.*
Climi, un dos maiores especialistas mundiais en urbanismo, cambio climático e desenvolvemento sustentable imparte unha conferencia.
Entre as persoas asistentes estás ti. Presta moita atención, xa que che di: "Parabéns polo papel que desempeñaches durante 20 anos ao fronte do territorio. Protexiches moi ben o medio ambiente e actuaches contra o cambio climático.
Mais deixaches obxectivos sen cumprir, algúns relacionados coa xestión económica e o progreso social, piares básicos para considerar o teu territorio, un territorio sustentable. Ánimo, sei que a próxima vez serás quen de atinxilo!"

CAUSA: **Quedaron obxectivos pendentes.**

3. AUGAS VERDES

Territorio costeiro formado por unha grande extensión de terreo chan con zonas areosas e de herbas. Hai tamén unha marisma e un bosque de piñeiro. En Augas Verdes predomina a vexetación dunar, as aves acuáticas, os anfibios e os réptiles.

- Extensión: 105.03 Km2.
- Poboación máxima: 300.000 persoas.
- Clima inicial: Temperatura media de 17 ºC. Ausencia de precipitacións e ventos moderados.
- Adecuado para actividades relacionadas co sector servizos e industrial.

SOLUCIÓNS DO TEST

01. NECESITAS TOMATES PARA FACER UNHA ENSALADA. CALES MERCAS?

A. Os que se cultivan ao aire libre no territorio. **(2)**
B. Os que veñen de fóra e están envasados. Son os mellores, xa que pasan máis controis de sanidade. **(0)**
C. Os que se cultivan no territorio baixo a calefacción dos invernadoiros. **(1)**

02. SE AGORA TIVESES MOITA SEDE, QUE BEBERÍAS?

A. Un refresco de cola en lata. Encántame o seu sabor! **(0)**
B. Auga embotellada en plástico. É máis segura que a auga da billa. **(1)**
C. Auga da billa. Polo xeral é tan boa como a auga embotellada e evita transportes e residuos. **(2)**

03. AS PLANTAS DO TEU XARDÍN PARECE QUE TEÑEN PULGÓNS!

A. Boto un pouco de pesticida e adeus aos pulgóns. **(0)**
B. Vou a unha tenda especializada e merco un bote de larvas de xoaniñas. **(2)**
C. Pídolle ao veciño a máquina podadora. Así elimino á vez a plaga de pulgóns e as pólas mortas das plantas. **(1)**

04. DENDE CASA, COMO PODES EVITAR TALAR ÁRBORES?

A. Dende casa non podo facer nada. **(0)**
B. Escribo polas dúas caras nas follas de papel. **(2)**
C. Envío cartos a algunha ONG ecoloxista. Así tamén coopero contra a deforestación. **(1)**

05. NA DUCHA, QUE PRODUTO EMPREGAS PARA ENXABONARTE?

A. Pastillas de xabón. Son máis económicas e menos contaminantes. **(2)**
B. O xel que venden a través dunha tenda virtual de produtos naturais. **(1)**
C. O típico xel en bote de plástico. Se está de oferta no centro comercial, moito mellor. **(0)**

06. DEIXARÁS CORRER A AUGA MENTRES CEPILLAS OS DENTES?

A. Si. Por que non? No territorio haberá auga suficiente. **(0)**
B. Non. É importante non malgastar a auga. É un recurso vital. **(2)**
C. Ás veces. Se teño présa non vou andar abrindo e pechando a billa. **(1)**

07. HOXE TES CONVIDADOS A COMER! QUE PREPARAS DE XANTAR?

A. Pizza. Merquei no supermercado unha precociñada. Ao microondas e listo! **(0)**
B. Peixe fresco ao forno con vexetais. Esta mañá fun cedo ao mercado e teño todos os ingredientes. **(2)**
C. Tortilla de patacas con ás de polo. Chamo por teléfono a algún establecemento de comida preparada e en 45 minutos xa a teño na casa. **(1)**

08. COMO VAS SECAR A ROUPA?

A. Nunha secadora de clase “D “. **(0)**
B. Se vai bo tempo, nun tendal ao aire libre. **(2)**
C. Nunha habitación co deshumidificador aceso. **(1)**

09. QUE PODES FACER MENTRES NON SAE AUGA QUENTE NA DUCHA?

A. Recoller a auga nun caldeiro e así aproveitala para regar as plantas, para o váter... **(2)**
B. Diminuír o fluxo da auga mentres gradúo a temperatura. É a mellor maneira de aforrar auga no baño. **(1)**
C. Lavar os dentes. **(0)**

10. EN QUE EMPREGAS AS BOLSAS DE PLÁSTICO QUE CHE DAN CANDO VAS Á COMPRA?

A. Reutilízoas como bolsas para o lixo. **(1)**
B. Recícloas. Deposito as bolsas no contedor amarelo. **(0)**
C. Sempre levo un cesto de vimbio ou unha bolsa de tea cando vou facer a compra. Non collo bolsas de plástico! **(2)**

11. QUE TIPO DE MANTEL POS NA MESA DA COCIÑA?

A. Mantel de tea. **(2)**
B. Manteis individuais de plástico lavable. **(1)**
C. Mantel de papel. En cada comida sempre un limpo! **(0)**

12. TOCA CUBRIR DE PINTURA AS PAREDES DAS HABITACIÓNS DA TÚA CASA. DE QUE COR AS TINGUES PARA APROVEITAR AO MÁXIMO A LUZ NATURAL?

A. Branco. **(2)**
B. Azul escuro. **(0)**
C. Verde. **(1)**

13. A TÚA NEVEIRA ESTÁ A CONSUMIR MOITA ENERXÍA... A QUE PODE SER DEBIDO?

A. As neveiras soamente consomen o que marca a súa etiqueta enerxética. **(1)**
B. A que a goma da porta estea en mal estado. Tamén pode ser por introducir alimentos quentes. **(2)**
C. Será polos aparellos electrónicos que coloquei enriba dela? Tamén consomen enerxía. **(0)**

14. A TÚA POBOACIÓN DEBE CONSUMIR PRODUTOS DO TERRITORIO XA QUE A XERACIÓN DE RESIDUOS SERÁ MENOR. ESTÁS DACORDO?

A. Totalmente dacordo porque os produtos terán menor embalaxe. A demais, aumentará a economía do territorio e a satisfacción da poboación. **(2)**
B. Si, pois se os produtos veñen de fóra terán maior embalaxe para facilitar o transporte e a súa conservación. **(1)**
C. Non. A miña poboación necesitará mercar produtos que veñen de fóra xa que no territorio non podemos fabricar e cultivar de todo. **(0)**

15. QUE CONSELLO LLE DARÍAS A TÚA POBOACIÓN DE CARA Á PUBLICIDADE?

A. Que vexan a TV con responsabilidade. Os anuncios publicitarios inflúen en moitas persoas. **(2)**

B. Que miren os catálogos comerciais que chegan as súas caixas de correos. Informaranse dos produtos que están de oferta. **(1)**

C. Que canta máis publicidade vexan, mellor. Así poden saber que é o que está de "moda". **(0)**

16. EN INVERNO, COMO PODES AFORRAR ENERXÍA NA CALEFACCIÓN DA TÚA CASA?

A. Regulando a temperatura da calefacción a máis de 22ºC. **(0)**

B. Non abro as ventás coa calefacción acesa. A calefacción a 20ºC é suficiente! **(2)**

C. Non acendéndoa! Cando estea na casa poño un ou dous xerseis de la. **(1)**

17. ACABAS DE SAÍR DA CASA E, DE SÚPETO, LEMBRAS QUE NON DEIXACHES O EQUIPO DE MÚSICA DESCONECTADO.

A. Non o penso dúas veces. Vou até casa a desenchufalo. **(2)**

B. Non pasa nada. Quedou en stand-by. Recordo que o apaguei co mando a distancia. **(1)**

C. Sei que consome enerxía, pero tampouco é grave deixalo un día funcionando. **(0)**

18. ULTIMAMENTE, CADA VEZ QUE VAS DE PASEO, VES MOITAS PERSOAS DA TÚA IDADE CUNHA CAZADORA QUE CHE GUSTA MOITO.

A. Compro tamén unha. Sentireime mellor. **(1)**

B. Se quero facer amizades terei que mercar unha. **(0)**

C. Nestes momentos xa teño unha cazadora. Soamente merco o estritamente necesario. **(2)**

19. PARA DESCONXELAR PRODUTOS CONXELADOS...

A. Déixoos a desconxelar fóra da neveira dende o día anterior. **(2)**

B. Póñoos baixo a billa. A auga ao saír a presión, pronto os desconxelará. **(1)**

C. Fervo unha pouca auga nunha pota e despois engado os produtos. **(0)**

20. COMPRARÁS DE MANEIRA CONSCIENTE?

A. Fago unha lista antes de saír, comparo os prezos dos produtos e leo as etiquetas... **(2)**

B. Sempre compro rápido e sen pensar moito. Non me gusta nada facer a compra. **(0)**

C. Merco a través da Internet, así podo comparar prezos e produtos nas tendas virtuais. **(1)**

OBXECTIVOS

2015 - 2018

- Aloxa os primeiros habitantes. As súas vivendas serán autosuficientes enerxeticamente. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2015)
- Escolle central enerxética. Pensa coa cabeza e protexe o medio ambiente. (solución: Mercar 1 central)
- Dedica pouco terreo á produción de alimentos. (solución: Hortas verticais)
- Participa na construción dunha escola. (solución: Escola)
- Cumpre co dereito á asistencia sanitaria. (solución: Hospital)
- Crea vivendas no ano 2017. Chegarán novos habitantes. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2017)

2019 - 2022

- Fornece vivendas ás novas familias. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2019)
- Desenvolve actividades industriais. Tes até o ano 2.031 para facer polo menos 3 fábricas. (solución: Mercar 3 das seguintes construcións: Granxa avícola, Fábrica de conservas, Granxa leiteira, Fábrica de mobles, Curtidoiro, Estaleiro, Fábrica de coches, Fábrica de refugallos, Fábrica de aeronaves)
- Crea un edificio cuberto para desenvolver actividades grupais e culturais. (solución: Centro sociocultural e/ou Centro de lecer)
- Distribúe polo núcleo urbano contedores para a recollida selectiva de residuos. (solución: Central de RSU)
- Proporciona á poboación servizos de transporte público. (solución: Buses eléctricos e/ou Buses a gas)
- Fíxate nos cambios de ano! En 2021 crea máis fogares. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2021)

2023 - 2026

- Crea vivendas para as familias incorporadas en 2023. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2023)
- Ofrece unha instalación onde a poboación aprenda divertíndose. (solución: Cinegame e/ou Gande edificio cultural)
- Aproveita a materia orgánica para facer compost. (solución: Planta de compostaxe)
- Organiza o territorio. En 2.025 precisarás máis vivendas. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2025)

2027 - 2030

- Aloxa as novas familias de 2027. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2027)
- Aposta polas novas tecnoloxías e crea inventos biotecnolóxicos.
  (solución: Recinto tecnolóxico + os seus tres elementos: Laboratorio da atmosfera, Laboratorio da auga e Laboratorio do solo)
- Adecúa o transporte público ao crecemento da poboación.
  (solución: Estación de metro ou Estación de ferrocarril ou Aeroporto)
- Adáptate aos tempos dixitais. Roupa intelixente e futurista.
  (solución: Fábrica de refugallos + Roupa intelixente e futurista)
- Transmite programas educativos sobre consumo responsable.
  (solución: Estudo de TV + Programa "Saber é coidar")
- Constrúe vivendas en 2029. (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2029)

2031 - 2034

- Planifica e compra vivendas en 2031.
  (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2031)
- Equipa de xeito sustentable un parque temático.
  (solución: Parque de atracción + 1 dos seus elementos de mellora e/ou Parque acuático + 1 dos seus elementos de mellora)
- Aloxa en 2033 as últimas familias.
  (solución: Mercar 1 das 3 vivendas activas no 2033)

OBXECTOS E ELEMENTOS

-ACTIVOS NO 2015 / POBOACIÓN = 10000

PRODUCIÓN

Porto pesqueiro — 1000

Porto mariñeiro para a pesca de baixura, con 30 gamelas e lanchas a motor. No porto descargarase o marisco e o peixe capturado cerca da costa, como sardiñas e xurelos.

Conta cunhas pequenas naves onde almacenar e reparar as redes. Tamén posúe un dispensador con carburante para as lanchas.

"As actividades portuarias poden chegar a contaminar o mar".

Bote de limpeza — 100

Pequena embarcación especializada na recollida de residuos flotantes de todo tipo: orgánicos, inorgánicos, combustibles, aceites... Permite a redución da contaminación do porto.

Lonxa — 50

Recinto onde a poboación pode mercar o peixe fresco que se descarga no porto pesqueiro. Na lonxa póxanse cada día: 3.250 kg. de sardiña, 2.000 kg. de xurelo, 500 de percebe...

Fábrica de xeo — 30

Pequena instalación de dous andares cunha máquina de facer xeo na parte superior e un depósito onde almacenalo no baixo. O xeo serve para mellorar a conservación do peixe.

Cultivo de millo — 100

Con esta gran plantación obtense moito cereal.

Este cultivo inclúe maquinaria moderna (colleitadoras, sementadoras, etc.) que axuda a producir millo máis rápido e sen moito esforzo humano.

"Para aumentar o rendemento hai que fertilizar os campos e é necesaria auga".

Máquina Pivot — 15

Rega o cultivo de forma automática e permite que a auga caia como se fose choiva, pero de xeito uniforme. Máquina de alta tecnoloxía e móbil, xa que ela soa pode desprazarse polo cultivo mentres rega.

Compostador industrial — 10

Contedor industrial para reciclar os residuos agrícolas. Permite obter compost, que é un fertilizante natural para a terra de cultivo. O compost proporciona nutrientes ás plantas e o solo retén maior cantidade de auga.
Reduce o consumo de auga, a contaminación do solo e as emisións de CO2.

Tractor Inxet — 15

Tractor intelixente con tanques cheos de fertilizantes e pesticidas químicos (protexe o cultivo dos insectos). Ten caixa de cambios e unha especie de GPS que informa das condicións do solo, para saber onde pulverizar máis ou menos fertilizantes e pesticidas.

Hortas verticais 150

Edificio de 45 plantas con paredes de vidro. En cada piso cultívanse hortalizas, legumes, verduras e froita. Tamén incorpora espazos doutro tipo como oficinas, departamentos para a cría de animais pequenos (galiñas, coellos...) e reprodución de peixe.

"O crecemento da poboación que se espera en Augas Verdes vai provocar unha escaseza de terra fértil onde cultivar".

Recuperadores de auga 15

No edificio colócanse uns recuperadores de auga da choiva. A auga pódese utilizar para regar os cultivos e limpar o edificio.

Paneis solares 25

Na parte alta do edificio instálanse uns paneis solares que seguen o sol. Servirían para abastecer de enerxía o edificio e para manter fresco o seu interior.

Departamento de OGM 25

O edificio incorpora uns laboratorios para crear cultivos e animais con xenes modificados. Permite aumentar a produción, o control de pragas e a creación de novos alimentos: leituga de cores, peixes con máis sabores, froitas máis grandes...

SERVIZOS (2015)

Escola 300

Centro de ensino para rapazas e rapaces de entre 3 a 16 anos.

Conta con laboratorio, ludoteca, aula de informática, aulas de idiomas e música, ximnasio, patio de recreo con área cuberta e amplas zonas verdes.

"A escola poderá obter o selo de Ecoescola se é respectuosa co medio ambiente".

Colectores de lixo 15

Todas as persoas da escola seleccionarán os residuos: cartón, latas de conserva e botellas de plástico por un lado, e restos de comida polo outro.
Tamén se inclúe unha cuba para crear fertilizante composto, que servirá para plantar flores e hortalizas.

Regulador de Tª 25

Sistema de termóstatos independentes e automáticos, que permitirán aclimatar as diferentes aulas da escola, en función do horario escolar. O equipo axusta a temperatura da calefacción e do aire frío, procedentes dunha caldeira de biomasa que ten placas solares, reducindo o consumo eléctrico.

Comedor escolar 20

No comedor terán preferencia os produtos locais, frescos e naturais que serán cociñados alí mesmo. Isto potencia a agricultura de Abelleira Nova e evita a produción de gases de efecto invernadoiro.

Hospital

3000

Edificio público para o tratamento e coidado de persoas enfermas. Ten tres plantas e 445 cuartos duplos. Presta servizos de urxencias, consultas externas, cirúrxicas...

"No hospital é necesario reducir o consumo enerxético e de auga".

Lámpadas

25

Mudaranse todas as lámpadas do hospital por outras de alta eficacia e de baixo consumo enerxético. Por medio desta iniciativa redúcese o gasto eléctrico.

Paneis fotovoltaicos

40

Instalación de paneis na fachada sur do hospital. Os paneis ademais de actuar como elementos decorativos, garanten a subministración eléctrica dos quirófanos.

Dosificadores e atomizadores

15

Todos os inodoros dótanse dun sistema de dobre descarga de auga, que permiten facer un uso destes segundo as necesidades. As billas, terán un dispositivo que mantén a sensación de volume (mestura de H2O con aire). Redúcese un 50% o consumo de auga do hospital.

Parque

300

Zona de xogo ao ar libre con bambáns para as máis cativas e cativos: tobogáns, randeeiras...

Nos seus xardíns hai desniveis, grutas, area, pedras e unha especie de labirinto de arbustos onde inventar xogos.

"As relacións entre persoas de distintas idades sempre mellora a sociedade".

Árbores froiteiras

3

No parque plantaranse moitas árbores froiteiras (maceiras, pereiras, cerdeiras...) e vexetación comestible. A poboación pode coller a froita para comela no parque.

Circuíto deportivo

5

Son bambáns para adultos, que axudan a realizar exercicios para as costas, brazos, pernas, peito...
Permiten o coidado corporal e son moi divertidos.

Fonte

10

Fonte decorativa de auga con estanque e múltiples chafarices no centro. Permite o xogo e o baño.
Sistema de circuíto aberto con consumo de 75 l. minuto.

Centro de protección 2000

Servizo público encargado da protección das persoas, dos bens e do medio ambiente ante situacións de risco: incendios, inundacións, contaminación do mar...

"É necesario equipar o centro con todas as seccións, así poderase previr e facer fronte a catástrofes provocadas por desleixos da poboación".

Sección forestal 50

Realiza a vixilancia do monte co fin de detectar posibles incendios. Conta con material de extinción e axentes forestais.

Sección fluvial 50

Realiza labores de limpeza e vixilancia co fin de detectar posibles verteduras. Garante a seguranza da saúde da poboación e do ecosistema do río. Conta con persoal técnico especializado, lanchas de ar e un avión de vixilancia alimentado con enerxía solar.

Sección urbana 50

Difunde boas prácticas en caso de ondas de calor, temporais, inundacións... Prepara a poboación ante pequenas catástrofes e ofrece consellos para saber como reaccionar ante elas. Tamén informan as persoas para que sexan responsables co medio ambiente.

INFRAESTRUTURAS (2015)

Parque eólico mariño 4000

Os 7 muíños (aeroxeradores) colocaranse a varios quilómetros da costa e estarán unidos á rede terrestre por medio dun cable submarino. Utilizan a forza do vento para producir electricidade. Estes muíños acostúmanse levantar no mar cando non se dispón de espazo suficiente na terra.

Parque eólico terrestre 3200

Instalaranse 7 muíños (aeroxeradores) que seguen a dirección das correntes do vento. Os muíños utilizan a forza do vento para producir electricidade.

Central xeotérmica 4000

Capta a auga quente ou o vapor da superficie do territorio para facer xirar unhas turbinas que xeran electricidade.

Central nuclear 6500

A central utilizará o uranio como combustible. As partículas máis pequenas dos átomos de uranio divídense e liberan enerxía, na central nuclear emprégase esta enerxía para producir electricidade.

Central de petróleo 4300

Na central termoeléctrica de petróleo producirase electricidade. As reservas de petróleo son pouco abundantes e é das enerxías fósiles máis contaminantes.

Parque fotovoltaico 5000

Converte a enerxía do sol en calor e en electricidade. No parque haberá decenas de espellos (helióstatos) que fan converxer os raios do sol cara a un caldeiro. O vapor obtido pon en marcha unha turbina que xera electricidade.

Edificio Climántica
1500
CO2
No edificio vixíase permanentemente o estado da atmosfera baixa do territorio: temperatura, dirección do vento, humidade do ar, etc. Recóllense moitos datos que son analizados para facer as previsións do tempo en Augas Verdes.

-ACTIVOS NO 2019 / POBOACIÓN = 36741

PRODUCIÓN

Granxa avícola — 250

Granxa con 3.000 galiñas poñedeiras de ovos. Conta cun terreo con árbores para que as galiñas poidan vivir en liberdade. Só entran nos currais para durmir e pór ovos, uns 2.300 por día!

"A alimentación das galiñas é fundamental para obter ovos de calidade".

Alimento natural — 20

Sacos con mestura de varios tipos de gran (millo, trigo, cebada). O alimento natural contamina menos que os pensos.

Penso — 20

Sacos de penso legal. O penso leva vitaminas, substancias para acelerar o engorde das galiñas e antibióticos para previr enfermidades.

Brañal — 25

Estanque de pouca profundidade con especies vexetais acuáticas. O brañal serve para depurar as augas residuais que proveñen da limpeza da granxa. Reduce a contaminación da mesma e as súas emisións de CO2.

Fábrica de conservas — 1300

Industria conserveira de produtos mariños. Procesa e enlata sardiñas, atún e mexillóns moi rápido: en menos de 25 minutos unha sardiña pode pasar do barco ao interior dunha lata xa etiquetada.

"Na conserveira xéranse moitas augas residuais que deben ser recuperadas e reutilizadas na propia fábrica".

Lavadora — 50

Lavadora de latas con sistema de recirculación da auga de lavado e aclarado.
Aforra o consumo de auga e reduce a contaminación da fábrica.

Rampla — 75

Rampla inclinada que serve para eliminar e transportar as vísceras do peixe.
Reduce a contaminación da auga.

Destilador solar — 60

Estanque exterior con cuberta de vidro para eliminar os residuos do peixe. Produce auga destilada que pode utilizarse nas caldeiras da fábrica, reducindo o consumo da fábrica e tamén se obtén sal para a elaboración de pensos.

Granxa leiteira 400

Explotación gandeira con 80 vacas leiteiras. A granxa conta con salas de muxidura e cortellos, aínda que cada vaca ten o seu propio espazo para durmir e poden saír a pacer ao ar libre durante unhas horas ao día.

A granxa producirá 2.400 litros diarios de leite e fará queixos.

"Necesita incorporar tecnoloxía moderna para asegurar a calidade do leite".

Muxidora 50

Sistema de muxidura robotizado de alto avance tecnolóxico. Lava e moxe as vacas de forma automática, sen necesidade de persoal.
Aumenta a produtividade a 270 litros diarios de leite.

Pasteurizador 30

Máquina que reduce os axentes patóxenos que contén o leite: bacterias, mofo, fermentos... sen danar o produto, elevando durante 2 segundos a temperatura do leite a 138ºC.
Máquina de tecnoloxía limpa, tipo A.

Biodixestor 60

Produce enerxía eléctrica para a granxa a partir do esterco das vacas.
Evita problemas de contaminación e malos cheiros e reduce as emisións de CO_2 da granxa.

Fábrica de mobles 1000

Utiliza a madeira para fabricar mobles: mesas, cadeiras, armarios, mobles de cociña etc.

Utiliza sistemas de coxeración para o aforro enerxético: o vapor que desprende a súa caldeira de biomasa quece a fábrica e produce electricidade.

Reductor-E 80

Computador que opera sobre o aforro enerxético. Controla e axusta a auga que consomen as máquinas, detecta a presenza das persoas para acender ou apagar as luces e aspira as serraduras que provoca a maquinaria de corte, pois son un residuo perigoso.

Reciclass 850 50

É unha máquina de reciclaxe que tritura os residuos de madeira (caixas de peixe,de froita, serraduras...). Os restos son utilizados como combustible ou para fabricar taboleiros, reducindo así a contaminación da fábrica.

Campaña ambiental 25

Lanzamento da campaña medioambiental e de publicidade "Planta unha árbore". A campaña convoca a toda a poboación para solidarizarse coa reforestación, facéndolles entrega de sementes de árbores.

Curtidoiro 1000

Fábrica dedicada ao curtido e acabado da pel de gando vacún e porcino. Confecciónanse alfombras, cazadoras e complementos de vestir: calzado, cintos, bolsos...

"A curtición da pel é un proceso que contamina moito, pero hai solucións sustentables e moi produtivas".

Depuradora 50

Na depuradora sepáranse os residuos das augas utilizadas nos diferentes procesos de elaboración e tratamento do coiro. Desde aquí as augas residuais pódense utilizar de novo nas fases de produción, reducindo o consumo e a contaminación do curtidoiro.

Minimizadores 80

Equipos de tecnoloxía moderna que se utiliza nas etapas principais do proceso de preparación do coiro: remollo e eliminación dos pelos das peles, tinguido, secado... Xeran menos desperdicios, empregan colorantes naturais e usan menos auga.

Deseños ecolóxicos 25

A fábrica deixa de facer produtos con pel animal e emprega curtición vexetal, a partir da cortiza dalgunhas árbores. O proceso é limpo pero moi longo e tamén se utilizan tinturas vexetais.
As solas e os tacóns dos zapatos estarán feitos de plástico reciclado.

Esteleiro 2000

Lugar onde se constrúen barcos de aluminio de grande eslora. Fanse dous ao ano. Utiliza procesos de soldado robotizado, para que o seu persoal non inhale fumes tóxicos.

"O estaleiro terá unha gran produtividade se aumenta os seus servizos".

Petroleiro 125

O Estaleiro fai un buque plataforma para perforar pozos submarinos de petróleo. Composto por propulsores e computadores que anulan os efectos do vento e das ondas. O petróleo pode transformarse en carburante, produtos de beleza, bolsas de plástico etc.

Carpintaría de ribeira 70

Espazo no estaleiro para a construción artesanal de tres embarcacións por ano de frota auxiliar de acuicultura, para ir mariscar. Como materia prima utiliza a madeira.

Repara-barcos 80

Servizo de reparación e limpeza de buques no mar. Non é necesario arrastrar os barcos ao peirao seco.
A actividade esixe o uso de substancias químicas tóxicas.

SERVICIOS (2019)

Centro sociocultural — 350

Edificio para o encontro e diversión de persoas de diferentes idades, con equipamentos para desenvolver actividades de dinamización e promoción cultural: ciber, biblioteca, sala de proxección, de exposicións, de xogos...

Conta con zona axardinada ao seu redor.

E-books — 3

Creación dunha biblioteca multimedia, con centos de libros electrónicos (e-books) de diferentes temáticas.
Reducen a tala forestal, o tratamento da pasta de papel con cloros e os residuos de impresións.

Calor xeotérmica — 7

Bomba de calor xeotérmica que permite capturar a calor do chan do xardín para quecer ou arrefriar os espazos do centro, reducindo o seu consumo enerxético.

Bye - bye standbye — 2

Regretas con interruptor de tempo de espera, que permiten desconectar simultaneamente todos os aparellos electrónicos que estean en situación de modo de espera (standby).

Polideportivo — 700

Pavillón deportivo con pistas, piscina, salas de usos múltiples e zona de musculación. Cada instalación ten condicións diferentes de climatización, acústica, iluminación e horarios de utilización.

Pista de xeo — 10

Para que no pavillón tamén se poida patinar, xogar ao hóckey...
A pista de xeo faise grazas ao chan frigorífico que ten uns tubos de goma moi flexibles polos cales pasa o líquido refrixerante procedente dunha máquina refrixeradora.

Colectores solares — 10

Instalación de paneis solares, que serve para quentar a auga das duchas.

Recuperador de choiva — 5

Depósito para a recollida de auga de choiva. A auga queda almacenada no depósito e despois de ser tratada, pode reutilizarse nos inodoros e nas duchas.

Centro de lecer 1500

Edificio de planta baixa de 5.000 m2 onde se distribúen catro salas de cinema, tres pubs e cinco restaurantes.

Tamén ten salas para que a poboación faga reunións e actividades de grupo.

"A poboación que vive no territorio coñecerá persoas doutras culturas e a mocidade divertirase moito."

Punto de información 5

Por ser o centro de lecer un lugar de encontro para os turistas e para a mocidade que vive no territorio, é o lugar axeitado para pór un punto de información. Ofertaríanse actividades ao ar libre e daríase información en varios idiomas sobre a riqueza natural de Augas Verdes.

Teito acristalado 10

Substitución do teito da zona dos restaurantes por un vidro que permitirá o paso da luz natural. Aforra o consumo eléctrico en iluminación durante o día.

Discoteca light 15

Apertura dun novo local onde non está permitido o tabaco nin as bebidas alcohólicas e onde poden entrar mozas e mozos menores de 18 anos. Dispón dunha gran pista de baile e karaoke.

INFRAESTRUTURAS (2019)

Central RSU 1000

A central de residuos sólidos urbanos distribúe contedores selectivos polo núcleo urbano do territorio para que a poboación poida botar o lixo e reciclar. Despois os contedores lévanse á central onde os desperdicios se comprimen antes de seren transformados noutros produtos. A central tamén ten unha planta de hidróxeno, onde se obtén enerxía a partir do lixo que non se poida reciclar.

Depuradora 500

Na depuradora obtense auga limpa a partir de augas residuais do núcleo urbano. Este tratamento faise en grandes depósitos mediante diversos procedementos. A auga resultante pode utilizarse para o rego, a limpeza de rúas, en fontes decorativas etc.

Bus eléctrico

100

Autobús para o transporte público da poboación. Tamén é ideal como bus escolar ou para facer visitas turísticas polo territorio. Ten capacidade para 55 persoas. O seu motor é eléctrico e ten unha batería que se recarga como se fose un teléfono móbil. Inclúense uns postes solares onde poder recargar o bus. O seu uso pode reducir até un 40% as emisións de CO2.

Coche híbrido

100

Ten un motor eléctrico e outro a gasolina, pero emite moito menos CO2 que os coches convencionais, xa que consome moi pouco. Ademais pode desprazarse pola zona urbana utilizando só o motor eléctrico, o que pode reducir até un 15% as emisións de CO2.

Bus a gas

100

Autobús para o transporte público da poboación do territorio. Ten capacidade para 70 pasaxeiras(os) e unha rampla para persoas con mobilidade reducida.

Utiliza como combustible o gas natural. Aforra enerxía e axuda a reducir as emisións de CO2 até un 30%.

-ACTIVOS NO 2023 / POBOACIÓN = 75891

PRODUCIÓN

Fábrica de coches — 2500

Produce uns 450 turismos por día para exportar a outros territorios. Os coches funcionan con motor a gasolina.

A fábrica ten naves de prensa, naves de carrozaría (colócanse os motores, as portas, os capós...), nave de pintura...

A fábrica dá traballo a moita poboación, xa que case todo o traballo da cadea de montaxe se fai manualmente.

Produción ambiental — 75

A fábrica de coches reduce as emisións contaminantes que poidan causar as pinturas dos seus coches. Na elaboración da pintura utilizarán auga e non disolventes. Ademais reutilizará as pezas de coches vellos e non utilizará plásticos contaminantes na fabricación dos vehículos.
Reduce un 20% as emisións de CO2.

Depuradora — 100

Na depuradora sepáranse os residuos das augas utilizadas nos diferentes procesos de fabricación dos coches. Desde aquí as augas residuais pódense utilizar de novo nas fases de produción, reducindo o consumo e a contaminación da fábrica.

Motores Sembio — 50

Novos motores para os coches. Os vehículos utilizarán un 15% de gasolina e un 85% de bioetanol. O bioetanol obtense a partir do millo, cana de azucre, trigo...

Porto comercial — 3000

Porto onde se poden intercambiar con outros territorios: alimentos, combustibles, maquinarias... Tamén chega peixe conxelado, envasado e listo para a súa distribución (procedente da pesca de altura). Posúe 4 guindastres de grande tonelaxe para facer a carga e descarga dos buques, ten cámaras frigoríficas, zona de almacenaxe con contedores para alimentos e 8 grandes buques.

"Os produtos químicos que cheguen ao porto non poden almacenarse cos alimentos".

Aeropropulsores — 150

Dispositivo en forma de vela que se encaixan na proa dos buques do porto e que permite reducir o consumo de carburante e as emisións de CO2.

Contedores — 50

Contedores para almacenar as substancias químicas que cheguen ao porto: amoníaco, gas natural, petróleo, disolventes... Reducen o risco de contaminar outras mercadorías.

Limpeza de contedores — 50

Circuíto pechado de limpeza dos contedores situados na zona de almacenaxe. O método evita o verquido das augas sucias ao mar e recíclaas.

Porto deportivo 2500

No porto deportivo hai máis de 360 embarcacións de recreo. Conta con modernas instalacións, pois en cada amarradoira hai: auga, electricidade, TV, internet... Tamén ten un centro comercial con tendas de roupa, supermercado e cafetaría. E un club náutico con zonas de lecer!

"Os residuos cotiáns xeran dúbidas á hora de reciclar".

Punto limpo 25

Recinto situado no porto deportivo onde se recollen de forma selectiva os residuos que polo seu grande volume ou as súas características non se corresponden con ningún contedor: roupa vella, electrodomésticos, restos de pinturas e disolventes...

Paneis fotovoltaicos 40

Instalación de 200 m2 de paneis fotovoltaicos nos tellados do club náutico e do centro comercial para a súa iluminación. Tamén abastece de enerxía eléctrica aos aparellos do supermercado.

Motos acuáticas 60

Bonos para alugar motos acuáticas. O club náutico amplía a súas ofertas de tempo libre, e deixa que a poboación poida gozar das súas 25 motos acuáticas, sen necesidade de ter o carné de socia/o.

SERVIZOS (2023)

Estadio de fútbol 1000

Instalación deportiva orientada principalmente á práctica do fútbol. Dispón de gradas cubertas, cun aforo máximo de 10.000 localidades e ramplas para o acceso de persoas minusválidas.

Estanques 5

Dous estanques situados ao redor do campo, para almacenar a auga da choiva e aproveitala para regar o céspede. A auga tamén será recollida a través de colectores distribuídos por todo o complexo deportivo.

Cuberta vexetal 10

Instalación de cubertas verdes en todas as gradas. Facilita a integración do estadio no medio e reduce o efecto térmico nas localidades.

Clean-green 3

Solución líquida natural que facilita a limpeza do campo ao cortar o céspede. Mellora a penetración da auga e a aireación da herba, favorecendo así o seu crecemento.

Cinegame 750

No Cinegame hai 12 salas para xogar a videoxogos en rede.

En cada sala hai pantallas xigantescas e máis de 150 butacas. As butacas levan integradas consola, mando e pantalla.

"No Cinegame estrearanse moitos videoxogos educativos. A poboación aprenderá mentres se divirte".

Butacas vibradoras 20

Cada butaca tamén terá o seu propio sistema de altavoces cun exclusivo sistema de son. Os asentos vibrarán coa intensidade do audio.

Efectos especiais 20

Nas salas haberá efectos especiais como néboa, láser, luces negras, flashes, luces que cambian de cor...

Gafas virtuais 20

Para gozar con máis emoción dos videoxogos, Cinegame compra gafas multimedia última xeración con visión 3D. As gafas tamén están pensadas para persoas con problemas auditivos, xa que permiten subtitular os videoxogos.

Grande edificio cultural 1200

O complexo alberga institucións de grande importancia para Augas Verdes. Ten salas para exposicións temporais, un gran teatro, biblioteca, hemeroteca, auditorio para concertos de música clásica, camerinos, aseos, etc.

"O grande edifico cultural garante diversión e aprendizaxe".

Envolvente térmica 15

O edifico mellora os sistemas que compoñen a súa envolvente térmica para aforrar enerxía. Illarase con material illante térmico o solo e as paredes vidradas.

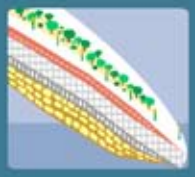
Cuberta vexetal 10

Instalación de cuberta verde no tellado do edificio. Reduce o consumo enerxético e tamén contribúe como illante acústico.

Dosificadores e atomizadores 15

Todos os inodoros dos aseos e camerinos se dotan dun sistema de dupla descarga de auga o cal permite facer un uso destes segundo as necesidades. As billas terán un dispositivo atomizador que mantén a sensación de volume (mestura de H2O con ar). Redúcese o consumo de auga.

Paseo marítimo 800



Zona habilitada con firme de formigón para peóns e bicicletas, paralela á liña da costa. A xente goza da paisaxe mentres pasea incluso pola noite, xa que hai uns potentes farois que emiten moita luz.

Pasarelas 10

Pontes e pasarelas de madeira que permiten ampliar o percorrido do paseo, salvando os espazos naturais: praias, dunas, rochas... Permite unir tramos do paseo sen afectar ao medio ambiente.

Bar 10

Pequeno establecemento onde se poden mercar bebidas, xeados e aperitivos. Ten unha terraza de madeira con 8 mesas e cuberta vexetal, que favorece a refrixeración e a impermeabilización.

Farois 10

Substitúense os farois do paseo por outros de baixo consumo. Posúen uns pequenos paneis solares na súa parte superior, isto posibilita a carga de condensadores para xerar tamén iluminación nocturna.

INFRAESTRUTURAS (2023)

Incineradora 1000

Na incineradora quéimanse os residuos domésticos que non se poidan reciclar. A enerxía procedente da combustión transfórmase en calor ou electricidade.

Planta de compostaxe 700

Nesta central aprovéitase a materia orgánica procedente da selección do lixo, transformándoa en compost. É fundamental que a materia orgánica non chegue contaminada con substancias tóxicas!

A planta produce toneladas de compost, que poderá vender como fertilizante para cultivos, para construír estradas, obter combustibles etc.

-ACTIVOS NO 2027 / POBOACIÓN = 133211

PRODUCIÓN

Recinto tecnolóxico — 1500

É un espazo para inventar produtos tecnolóxicos, innovadores e respectuosos co medio ambiente.

No recinto traballan persoas pertencentes ao sector das novas tecnoloxías, ecoloxía, anticontaminación, física e investigación biotecnolóxica.

O edificio ten tres pantallas táctiles con WiFi para a configuración e control do gasto enerxético das luces, das máquinas de laboratorio, dos computadores...

Laboratorio da atmosfera — 20

Neste laboratorio fabrícanse produtos que axudan a limpar a atmosfera do CO_2.

Laboratorio da auga — 20

Aquí inventaranse aparellos para controlar a contaminación da auga.

Laboratorio do solo — 20

O persoal deste laboratorio crea robots para que detecten e informen da contaminación do solo.

Fábrica de refugallos — 750

Fábrica dedicada á produción de pequenos aparellos eléctricos e de produtos para o fogar. Todo estará feito con materiais reciclables e segundo principios respectuosos co medio ambiente.

Ten á venda: lámpadas feitas con casetes, aspiradoras que non necesitan electricidade, lavadoras que funcionan sen auga...

"O lanzamento de novos produtos axudan a mellorar o desenvolvemento do territorio".

Mobles de cartón — 100

A poboación tamén poderá comprar mobles de cartón reciclado: cadeiras, mesas, armarios, estantes, etc.
Os mobles son resistentes ao lume, á humidade e admiten moito peso.

Roupa intelixente e futurista — 100

A fábrica deseña roupa que leva incorporados uns microchips que cumpren funcións como: abrigos que dan calor ou frío segundo a temperatura exterior, cazadoras con sistemas de airbag incorporados, camisas que rexistran os latidos do corazón e avisan á ambulancia en caso de emerxencia, etc.

Obxectos de vidro — 100

A fábrica vende produtos feitos con vidro reciclado: botellas, vasos, botes, xarras...

SERVIZOS (2027)

Estación de metro — 1500

A rede de metro subterránea de Augas Verdes conectará a zona urbana coas zonas de servizos e con lugares próximos ao territorio. Haberá tres liñas de metro polas que circularán 6 trens eléctricos compostos de 8 vagóns.

Na estación haberá un quiosco onde as(os) usuarias(os) do metro poidan levar libros prestados. Como se fose unha biblioteca!

"O metro será o transporte diario de máis de 100.000 persoas".

Billetes — 5

Máis de 130.000 billetes, con 50 viaxes cada un, serán repartidos entre a poboación o día da inauguración do metro.

Sistema Impertun — 15

É un sistema para impermeabilizar os túneles. Evita a filtración de auga para que non se inunden os túneles cando chova.

Decoración — 10

Utilizarase tecnoloxía de fibra óptica e paneis solares para dar a sensación da luz do sol nos vidros dos vagóns. Nas liñas de metro tamén haberá exposicións sobre medioambiente.

Estación de ferrocarril — 1000

A estación é o punto de encontro dos 4 trens de proximidade que circularán polo territorio. Tamén farán servizos de longa distancia.

Na estación hai oficinas, despachos, cafetaría e un taller para o mantemento dos trens.

Os trens funcionan con diésel.

Nave de soprado — 10

Sistema para a limpeza dos trens. Os trens lavaranse con ar comprimido nunha nave especial. Uns filtros recollerán as partículas de sucidade para evitar que saian ao exterior. Reduce a xeración de residuos e o consumo de auga.

Biodiésel — 15

Os trens funcionarán con biodiésel. No territorio non se cultivará a maiores para producir carburante. A terra usarase para cultivar comida, mais os residuos vexetais, así como as graxas animais, mesturaranse con combustible fósil para facer biodiésel.

Trens maglev — 25

Esta ficha inclúe dous trens de longa distancia. Os Maglev non teñen rodas. Utilizan uns imáns para flutuar por enriba dos rais, gañando en velocidade. Alcanzan 800 km/h!
Aumentan a produtividade da estación.

Aeroporto

2500

O aeroporto serve para o transporte de mercadorías e persoas que queiran viaxar a outros territorios. A ficha inclúe 6 avións con capacidade de 145 persoas, torre de control, pistas de aterraxe, servizo de urxencias, etc

"Cada avión emite por persoa e quilómetro 98 g de CO2".

Sistema de control de son

15

Todos os avións farán menos ruído ao despegar, ao aterrar e durante o voo.

Árbores

15

Ao redor do aeroporto plantaranse unha gran cantidade de árbores.

Novas turbinas

25

Reducen un 50 % as emisións de gas efecto invernadoiro dos 8 avións.

Estudio de TV

500

No estudio de TV gravaranse e retransmitiranse documentais, series, programas, concursos en directo e películas. Tamén realiza emisións de radio!

No estudio hai cámaras, enormes escenarios, salas de gravación, almacéns con escenografía, vestiario...

"O estudio debe aumentar a oferta de contidos televisivos".

Telexornais

5

No estudio gravaranse telexornais para informar do que acontece no territorio e noutros lugares do planeta.

Publicidade

5

No estudio gravaranse anuncios publicitarios para informar da existencia dos produtos que se venden no territorio.

Programa "Saber é coidar"

5

No estudio gravarase un programa educativo e cultural sobre o medio ambiente e o consumo responsable.

INFRAESTRUTURAS (2027)

-ACTIVOS NO 2031 / POBOACIÓN = 217133

PRODUCIÓN

Fábrica de aeronaves 3000

Constrúe planadoras para uso privado. Unhas 210 por ano! Os avións son moi lixeiros, compactos e alcanzan velocidades supersónicas. Os seus motores consomen queroseno.

A fábrica utiliza máquinas-robot para realizar e ensamblar as pezas.

Propulsión solar 250

As planadoras despegarán e voarán día e noite grazas á enerxía solar. Serán avións máis ecolóxicos e sen queroseno (combustible que se empregaba na fábrica para facer funcionar os avións).

Persoal traballador 75

As pezas dos avións serán feitas por persoal humano. O ambiente laboral será seguro, xa que a fábrica integra uns dispositivos que detectan e avisan ao persoal ante gases e elementos daniños para a saúde.
Redúcese o consumo enerxético e aumenta a xeración de emprego.

Escola de aviación 50

Na escola ensínase a voar ás persoas que compren as planadoras supersónicas. A ficha inclúe computadores con simuladores de voos e unha pequena pista de aterraxe.

SERVIZOS (2031)

Parque de atraccións 2500

Conxunto de atraccións, montañas rusas, noras, atraccións de auga... co fin de divertir e distraer a poboación que vive no territorio e as(os) turistas que o visitan.

Instalación solar 15

Conxunto de 200m2 de paneis fotovoltaicos. Producen electricidade para o funcionamento das bombas de impulsión da auga, as que elevan a auga até os tobogáns.

Reciclaxe de auga 10

A partir dun sistema de depuración e de filtraxe das augas pódense reciclar as augas das atraccións.

Miniaeroxeradores 50

Lote de tres muíños de cores para instalar no parque. Abastecen de electricidade as atraccións.

Parque acuático 2500

Conxunto de atraccións, piscinas, tobogáns e zonas verdes, co fin de divertir e distraer a poboación que vive no territorio e as(os) turistas que o visitan.

A auga das atraccións é salgada, xa que é aspirada do mar.

Instalación solar 15

Conxunto de 200m2 de paneis fotovoltaicos. Producen electricidade para o funcionamento das bombas de impulsión da auga, as que elevan a auga até os tobogáns.

Reciclaxe de auga 10

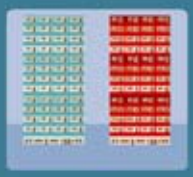
A partir dun sistema de depuración e de filtraxe pódense reciclar as augas das atraccións. Isto evita ter que aspirala novamente do mar.

Miniaeroxeradores 50

Lote de tres muíños de cores para instalar na parte máis alta do parque. Abastecen de electricidade as atraccións e o sistema de depuración e de filtraxe.

VIVENDAS DOS HABITANTES E ELEMENTOS DE MELLORA

Torres 8000



O bloque de edificios torres ten doce andares e 48 apartamentos. Os apartamentos contan con dous cuartos, un baño e cociña-comedor.

A instalación é eléctrica.

"O gasto en calefacción das familias depende do clima".

Complexo residencial 7000

O complexo residencial ten 400 apartamentos. Cada apartamento ten tres cuartos, un baño, un aseo, cociña e comedor.

A instalación é eléctrica.

"O uso do ar acondicionado aumenta nas temporadas de calor".

Rañaceos 9000

No rañaceos hai 2.000 apartamentos. Cada apartamento conta con dous cuartos, un baño e cociña-comedor.

A instalación é eléctrica.

"Nas vivendas de menor tamaño diminúen as necesidades enerxéticas ".

Lámpadas 25

Conxunto de 200m2 de paneis fotovoltaicos. Producen electricidade para o funcionamento das bombas de impulsión da auga, as que elevan a auga até os tobogáns.

Paneis solares 50

Nos tellados das vivendas colocaranse paneis solares para ter auga quente e electricidade a partir do sol.
Reducen o consumo da calefacción e as emisións de CO2.

Perlizadores 35

Todas as billas das vivendas terán un dispositivo que mestura a auga co ar.
Reducen un 80% o consumo de auga.

INFORMACIÓN EDIFICIO CLIMÁNTICA

- Sol e ventos moderados. Ausencia de precipitacións.
  A temperatura media anual é de 17 ºC.

- Moito sol. Ausencia de precipitacións e ventos moderados.
  A temperatura media anual é de 32 ºC.

- Néboa e ventos moderados. Chuvieiras ocasionalmente tormentosas.
  A temperatura media anual é de 22 ºC.

- Choiva e ventos frouxos.
  A temperatura media é de 13 ºC.

- Precipitacións abundantes e ventos fortes.
  A temperatura media anual é de 8 ºC.

EXEMPLO DAS MENSAXES AUGAS VERDES

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Non se compraron os *Buses eléctricos* ou os *Buses a gas*.	15 ou 19 = non comprado) e (ano >= 2019 e mes/ano <= 6/2022) A mensaxe sairá no mes 7 do ano 2022	Alerta	*A que esperas? O territorio necesita transporte público. Autobuses urbanos! Actúa rápido antes de que sexa demasiado tarde!*	Augas Verdes é un territorio inmenso, a poboación non pode chegar a todos os sitios a pé, polo que un dos obxectivos prioritarios é fornecer á poboación de transportes públicos. Se non se compran antes do mes 7 de 2022 o/a xogador/a perderá. Esta mensaxe e todas as que acaben con: "*Actúa rápido antes de que sexa demasiado tarde*" dan conta do que se acaba de dicir.
Compra *Fábrica de coches*.	Ao comprar a fábrica.	Alerta	*Aviso! Facer un coche require 430.000 litros de auga. Toma medidas para que a fábrica xestione ben este recurso. Tamén debe reducir a contaminación!*	Exemplo de mensaxe deseñada para ampliar a información do cartón.
Compra o *Recinto tecnolóxico*, mais non o *Laboratorio da atmosfera*, o *Laboratorio da auga* e o *Laboratorio do solo*.	A mensaxe sae ao saír da pantalla de compras.	Alerta	*Cara a onde vas? Queres ir até o recinto tecnolóxico sen comprar antes os novos laboratorios? O persoal investigador está de brazos cruzados porque din que son necesarios.*	Existen obxectivos que, sen as mensaxes de reforzo, poden ser difíciles de cumprir.
Compra o *Estudio de TV* e o cartón *Publicidade*.	Ao mercar a *Publicidade*.	Alerta	*A publicidade pode influír no desenvolvemento de condutas consumistas. Non é bo que os anuncios teñan unha presenza importante na túa sociedade.*	O consumismo, é unha temática central en Augas Verdes. Neste territorio existen mensaxes que convidan a reflexionar sobre o poder da publicidade nos actos de consumo, das estratexias de márketing que se utilizan para vender máis...
O consumo de enerxía das construcións é maior que a xeración enerxética da/s central/is comprada/s.		Alerta	*Atención! Sen enerxía as fábricas non poden funcionar, nin as casas ter luz. Necesitas outra central para que Augas Verdes poida seguir funcionando. É urxente!*	Nos territorios sempre se avisa sobre a necesidade dunha maior xeración enerxética.
Ao inicio do xogo cómprase máis dunha central.		Alerta	*Ten coidado! Non te pases comprando! Constrúe centrais só cando o consumo enerxético da poboación e das construcións sexa maior á xeración das centrais enerxéticas. Complicado?*	Esta pode ser das primeiras mensaxes chave no xogo. Temos que comprar só o necesario e, dentro do necesario, coidar que os indicadores non ultrapasen as fronteiras da sustentabilidade.

CONDICIÓN	MES / ANO	TIPO MENSAXE	TEXTO MENSAXE	COMENTARIO
Compra a *Fábrica de coches* e a *Depuradora*.	Compra a *Depuradora* despois de ler a mensaxe de alerta.	Reforzo	*Xenial! A fábrica de coches reduce nun 35% o consumo de auga. Fixeches caso ao aviso, moi ben!*	Esta sería a resposta dada ao/á xogador/a se fai caso á segunda mensaxe de alerta desta táboa.
Compra a *Fábrica de refugallos* e o elemento: *Roupa intelixente e futurista*.	A mensaxe sae ao comprar a *Roupa intelixente e futurista*	Reforzo	*Cumpriches un obxectivo! Ademais esta roupa pode mellorar a calidade de vida de moitas persoas de Augas Verdes. Parabéns!*	Por que esta roupa pode mellorar (ou non) a calidade de vida das persoas? Que outras cousas se están a inventar ou poden ser inventadas no futuro utilizando as novas tecnoloxías?
Compra a *Escola* e os seus 3 elementos asociados: *Colectores de lixo, Regulador de Tª* e *Comedor escolar*.	Ao comprar o último dos elementos de mellora.	Reforzo	*Parabéns! Acabas de obter o selo de "ecoescola". Nas aulas aforrarase enerxía e farase recollida selectiva dos residuos. Ademais, servir comida ecolóxica no comedor, propia do territorio, é moi boa idea.*	As ecoescolas existen na realidade. Poden ser un bo exemplo para que o alumnado e profesorado tomen acordos conxuntos e realicen accións deste tipo no centro escolar.
Cómprase o *Parque* e o *Circuíto deportivo*.	Ao comparar o *Circuíto deportivo*.	Reforzo	*Comunícase a toda a poboación de Augas Verdes que queda convidada á inauguración do circuíto deportivo. O parque de Augas Verdes é cada vez máis saudable e útil para as persoas maiores, que poderán facer exercicio ao ar libre. Parabéns!*	Buscar imaxes de bambáns deseñados para adultos, investigar sobre os beneficios que teñen para a saúde, reflexionar sobre a importancia de facer exercicio ao aire libre... son exemplos das cousas que se poden facer co alumnado partindo soamente dalgunha mensaxe.
Compra o *Estudio de TV* e o *Programa "Saber é coidar"*.	Ao comprar o *Programa "Saber é coidar"*.	Reforzo	*Perfecto! Isto era o que facía falla nas emisións do estudo de TV. Con toda seguranza, o programa vai ter marca de audiencia. Obxectivo cuberto!*	Sairán mensaxes na pantalla que poden dar ideas para propor proxectos ao alumnado.
Esta mensaxe sairá ao inicio dunha partida gardada.	O xogo gardouse entre o mes 2 do ano 2031 e o mes 12 do ano 2034.	Reforzo	*Xa construíches máis territorios sustentables? Até o momento parece que o fixeches moi ben. Agora resta a recta final e é moi importante non cometer erros.* ***Repasa os obxectivos e compra só o necesario****. Boa sorte!*	Esta mensaxe aclara e resume moi ben que é o que hai que facer para poder chegar á final de "CLMNTK, o xogo".

SITUACIÓN CASA XOGADOR

Mala situación Boa situación

PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

ESCOLA	SITUACIÓNS:	- Marisma	(mal)
		- Centro urbano	(ben)
		- Periferia	(mal)
CINEGAME	SITUACIÓNS:	- Marisma	(mal)
		- Centro urbano	(ben)
		- Periferia	(mal)
FÁBRICA DE COCHES	SITUACIÓNS:	- Centro urbano	(mal)
		- Centro urbano non urbanizable	(mal)
		- Periferia	(ben)
AEROPORTOO	SITUACIÓNS:	- Arrabaldes	(mal)
		- Centro urbano	(mal)
		- Periferia	(ben)
CENTRO SOCIOCULTURAL	SITUACIÓNS:	- Arrabaldes	(mal)
		- Centro urbano	(ben)
		- Dunas	(mal)

MENSAXES FIN

TIPO: CATÁSTROFE CLIMÁTICA! (INDICADORES)

1. *"Seca. Nin gota de augaA situación no territorio é crítica porque xa non chove.*
A suba da temperatura e a falta de auga están a provocar a desertización do solo. Os animais morren de sede, xa non se pode cultivar e a túa poboación está a marchar a outros territorios. Non quedan reservas de auga potable!
Acabas de sufrir unha consecuencia do cambio climático! O teu territorio non é sustentable! Tiñas que xestionar mellor a auga, usar abonos naturais e repoboar con máis árbores."

   CAUSA: **Consumo de auga en vermello**

2. *"Tempestades no territorio Vendavais e tornados azoutan o territorio!*
Os remuíños de vento devastadores están a xirar a máis de 280 km/h e están a arrasar todo o que se encontran ao seu paso. Os danos son moi graves: voaduras de tellados, caída de árbores, postes da luz, incendios…
O catastrófico é que estes fenómenos meteorolóxicos van ser cada vez máis frecuentes, debido ao cambio climático. A túa poboación está a fuxir aterrorizada!
O consumo enerxético é o principal responsable do quecemento do teu territorio, que xa non é sustentable."

   CAUSA: **Consumo de enerxía en vermello**

3. *"Praga de insectos e... enfermidades!*
A xeración de residuos e o aumento da temperatura dispara a presenza de pragas de insectos.
As especies invasoras estendéronse descontroladamente por todo o teu territorio. Son moi perigosas! Transmiten moitas enfermidades!
Polo momento non existe unha lista das persoas afectadas, mais é preciso que marchen canto antes. O teu territorio non é sustentable!
Se tiveses reducido, reutilizado e reciclado máis o lixo, frearías o cambio climático. E nada disto sucedería."

   CAUSA: **Xeración de residuos en vermello**

4. *"Inundación. Territorio baixo auga.*
O aumento de CO2, provoca unha grande inundación.
O temporal tropical apareceu despois de días con moita humidade. A calor do solo queceu o ar húmido e fíxoo subir rapidamente. Formáronse torres de nubes que descargaron trombas de auga con saraiba e tronos. En poucas horas a auga inundou todo!
O uso de combustibles fósiles produciu unha acumulación considerable de CO2 na atmosfera do teu territorio. O clima resulta xa impredicible. O teu territorio non é sustentable!

"

   CAUSA: **Xeración de CO2 en vermello**

TIPO: SOCIEDADE (OBXECTIVOS BÁSICOS)

5. *"Polo dereito á vivenda*
As primeiras familias que chegaron ao teu territorio están cansas de denunciar a necesidade de teren unha casa digna. No entanto, ti non lles entregaches ningunha. "Axudamos na construción do territorio desde o primeiro día, estivemos a enviar varias mensaxes de alerta e seguimos sen ter vivenda" explica unha nai de familia que vive nunha chabola.
As precarias chabolas de uralita e outras construcións de má calidade están rodeadas de contaminación. Isto atenta contra a saúde destas persoas.
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 8 do 2.018.**
Non se mercaron as vivendas do 2.015.

6. *"1 de abril: manifestación!*
Familias enteiras participan nunha manifestación polo dereito á educación.
A manifestación partiu desde o centro do territorio e tras percorrer varios quilómetros, concluíu fronte á túa casa, onde un representante da poboación leu un comunicado animando a toda a cidadanía a marchar do territorio.
A escola é necesaria para formar a persoas responsables co planeta!
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 9 do 2.018.**
Non se mercou a Escola.

7. *"Nada con que curarse*
O acceso á sanidade é un dereito universal.
Cando o seu bebé comezou a tusir fortemente e a subirlle a febre, Antía non sabía que facer. Non tiña un hospital, nin un centro de saúde onde acudir!
Finalmente o bebé foi recuperándose, mais moitas outras persoas do territorio non son igualmente afortunadas e están moi graves a causa de enfermidades evitables.
A falta de equipamentos, de persoal sanitario e de medicinas, son factores que están a condicionar a saúde da túa poboación.
O teu territorio non é sustentable!".

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 10 do 2.018**
se non se merca o Hospital.

8. *"Crise económica!*
A crise económica estase a cebar no territorio. Non hai traballo.
Isto significa que non investiches na creación de fábricas e empresas responsables co medio ambiente, que a túa poboación ten que emigrar na procura de emprego e que non cumpriches cun dos principios do desenvolvemento sustentable: o desenvolvemento económico.
Así pois, o teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 4 do 2.031 se non se mercan 3 das centrais.**

9. *"Proposta popular "Participación cidadá"*
A túa poboación convoca unha marcha popular para reclamar o dereito a reunirse e a participar na construción do territorio.
O acto comezou ás 11:00 horas cunha improvisada canción protesta, cuxa letra facía alusión á desconformidade coa xestión cultural e de lecer desenvolvida até o momento no territorio.
Cabe salientar a presenza de todas as nenas e nenos, que a viva voz reivindicaban "Nós soamente queriamos un parque onde xogar".
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 8 do 2.022 se non se mercou o Centro sociocultural ou o Centro de lecer.**

10. *"Montañas de lixo!*
A non recollida do lixo está a sepultar o territorio.
Cada persoa tira unha media dun quilo de lixo ao día. 360 quilos ao ano! Se non se recollen e se someten a tratamento nas centrais de residuos, a saúde da poboación corre perigo. Importante ameaza para o medio ambiente!
O teu territorio non é sustentable!
Toma nota! Non malgastes, non compres produtos excesivamente envasados e recicla ao máximo."

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 9 do 2.022 se non se merca a Central RSU.**

11. *"A falta de autobuses urbanos motiva o uso do coche particular.*
Que a túa poboación pase unha media de 80 minutos diarios para ir de casa ao traballo e do traballo a casa é, como pouco, moi preocupante.
Só tiñas que comprar buses eléctricos ou buses a gas. E non o fixeches! Por que?
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **A mensaxe sae no mes 10 do 2.022 se non se merca os Buses eléctrico ou os Buses a gas.**

TIPO: SUCESOS

12. *"Falta enerxía!*
O elevado consumo enerxético das compras deixa sen electricidade ás per soas recentemente chegadas ao territorio.
A falta de centrais enerxéticas e o desaproveitamento de electricidade, auga, calefacción... dalgunhas persoas, son as principais causas da difícil situación que atravesa o teu territorio.
Tiñas que planificar mellor a xeración e repartir mellor o consumo enerxético!
O teu territorio non é sustentable!"

CAUSA: **Mala planificación enerxética.**

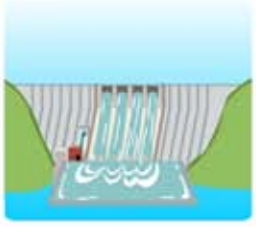
TIPO: OPINIÓN

13. *"O punto de vista dun especialista.*
Climi, un dos maiores especialistas mundiais en urbanismo, cambio climático e desenvolvemento sustentable imparte unha conferencia.
Entre as persoas asistentes estás ti. Presta moita atención, xa que che di: "Parabéns polo papel que desempeñaches durante 20 anos ao fronte do territorio. Protexiches moi ben o medio ambiente e actuaches contra o cambio climático.
Mais deixaches obxectivos sen cumprir, algúns relacionados coa xestión económica e o progreso social, piares básicos para considerar o teu territorio, un territorio sustentable. Ánimo, sei que a próxima vez serás quen de atinxilo!"

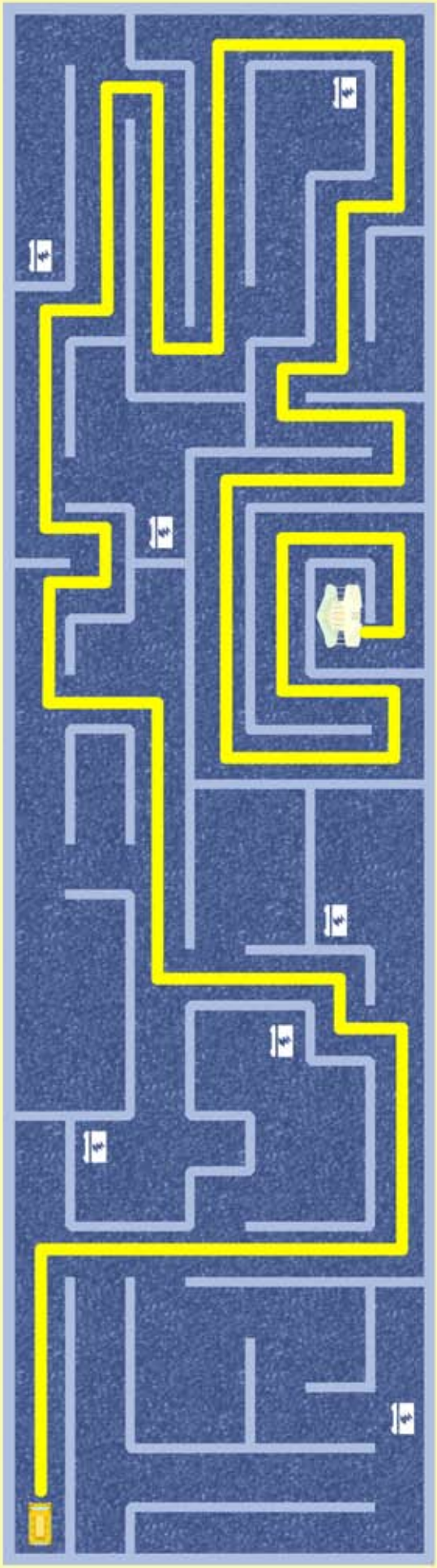
CAUSA: **Quedaron obxectivos pendentes**

.

PARELLAS DO XOGO “OS DESAFÍOS DA ENERXÍA”

FONTE DE ENERXÍA	CENTRAL ENERXÉTICA	FONTE DE ENERXÍA	CENTRAL ENERXÉTICA
			

SOLUCIÓN
"O LABIRINTO ELÉCTRICO"



ELMNTK

O XOGO

http://xogo.climantica.org/

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA
Dirección Xeral de Ordenación
e Innovación Educativa

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE
E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE
Dirección Xeral de
Desenvolvemento Sostible