

ALDEAS DE BOGO, O REXURDIR POSTINDUSTRIAL

UNHA INICIATIVA DE ECONOMÍA CIRCULAR
APLICADA AO TERRITORIO



AUTORA: CELTIA TRAVIESAS MÉNDEZ
IV EDICIÓN DOS PREMIOS “RAFAEL CRECENTE” A INICIATIVAS
INNOVADORAS DE XESTIÓN TERRITORIAL

Marzo 2021

***“(...)E aínda falan os vellos
No fracaso de leiras a monte
E camiños derrotados de toxo
Venceunos a morte a bater
No estigma da terra
Fermosos salóns ocupan agora
as cortes das casas
que han de caer”***

M^a José Fernández, poeta de Vilaboa, A
Pontenova (*Tractorada 2^a parte*, 2016.
Fragmento)

***“Estudando o xeito no que se usa a terra
pódense quitar conclusións bastante
aproximadas de cómo será o futuro desa
sociedade”***

E.F. Schumacher (*O pequeno é fermoso*, 1973)



A Igrexa, Bogo

RESUMO

ALDEAS DE BOGO: O REXURDIR INDUSTRIAL é unha iniciativa de innovación territorial que busca a recuperación do legado preindustrial do concello de A Pontenova (Lugo) para afrontar o futuro desde o prisma da economía circular. Partindo da rehabilitación da 'Ferrería de Bogo', unha instalación siderúrxica hidráulica do s. XVI situada na Fraga de As Reigadas, desenvólvese unha proposta que xunta cultura e turismo sostible, conservación e valorización do patrimonio, produción e transformación agrícola local, artesanía do ferro e autosuficiencia enerxética. A iniciativa busca avanzar na aplicación da economía circular a escala local nos territorios rurais. E para elo propón a recuperación do equilibrio ambiental que xeraba a cultura campesiña, xestora dos ciclos metabólicos e da biodiversidade que romperon hai tempo co despoboamento e o abandono. As accións propostas inclúen procesos de innovación social, o desenvolvemento do sector da bioconstrución e a reformulación do concepto de "acupuntura urbana" para traelo ao mundo da planificación rural.

RESUMEN

ALDEAS DE BOGO: EL RESURGIR INDUSTRIAL es una iniciativa de innovación territorial que busca la recuperación del legado preindustrial del municipio de A Pontenova (Lugo) para afrontar el futuro desde el prisma de la economía circular. Partiendo de la rehabilitación de la 'Ferrería de Bogo', una instalación siderúrgica hidráulica del s.XVI situada en la Fraga de As Reigadas, se desarrolla una propuesta que aúna cultura y turismo sostenible, conservación y valorización del patrimonio, producción y transformación agrícola local, artesanía del hierro y autosuficiencia energética. La iniciativa busca avanzar en la aplicación de la economía circular a escala local en los territorios rurales. Y para ello propone la recuperación del equilibrio ambiental que generaba la cultura campesina, gestora de los ciclos metabólicos y de la biodiversidad que se rompieron hace tiempo debido a la despoblación y el abandono. Las acciones propuestas incluyen procesos de innovación social, el desarrollo del sector de la bioconstrucción y la reformulación del concepto de "acupuntura urbana" para traerlo al mundo de la planificación rural.

ABSTRACT

ALDEAS DE BOGO: THE INDUSTRIAL RESURGE is a territorial innovation initiative that seeks to recover the pre-industrial legacy of the municipality of A Pontenova (Lugo) to face the future from the perspective of the circular economy. Beginning from the rehabilitation of the 'Ferrería de Bogo', a hydraulic iron and steel plant from the s. XVI century located in the "Fraga As Reigadas". The project will combine culture and sustainable tourism, conservation and enhancement of cultural heritage, local agricultural production and transformation, iron crafts and energy self-sufficiency. The initiative seeks to advance the application of the circular economy on a local scale in rural territories. And for this it proposes the recovery of the environmental balance generated by the peasant culture, manager of metabolic cycles and biodiversity that were broken long ago due to depopulation and land abandonment. The proposed actions include social innovation processes, the development of the green building sector and the reformulation of the concept of "urban acupuncture" to bring it to the rural planning sector.

Contido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. A CIRCULARIZACIÓN TERRITORIAL.....	5
2.1. O CONCEPTO DE ECONOMÍA CIRCULAR.....	5
2.2. ENFOQUE TERRITORIAL APLICADO Á ECONOMÍA CIRCULAR.....	7
3. ANÁLISE METABÓLICA NAS ALDEAS DE BOGO	8
3.1. OS MUNICIPIOS COMO ECOSISITEMAS.....	8
3.2. SITUACIÓN E CONDICIONANTES.....	9
3.3. PRINCIPIOS PARA UNHA DIAGNOSE.....	15
4. VISIÓN E OBXECTIVOS. CARÁCTER INNOVADOR DA INICIATIVA.....	18
5. DESENVOLVEMENTO DAS ACTUACIÓNS PREVISTAS.....	20
4.1. Zona núcleo de rehabilitación: unha aposta pola bioconstrución	20
4.2. Zona de ampliación: Cultura campesiña e acupuntura rural	24
4.3. Zona de influencia directa: un concello postindustrial	25
6. CRONOGRAMA	26
7. XESTIÓN DAS TERRAS E ORGANIZACIÓN DA PROPIEDAD	26
8. IGUALDADE E XUSTIZA SOCIAL	27
9. BIBLIOGRAFÍA	28

1. INTRODUCCIÓN

A presente iniciativa de xestión territorial radica na reinterpretación da industria rural ligada ao ferro que floreceu e, en boa parte, deu orixe ao municipio da Pontenova (Lugo). Unha industria que estaba fortemente ligada aos recursos naturais de proximidade e sustentada por uns xeitos de vida que favorecían os principios do que hoxe chamamos Economía Circular.

Non se pretende con este documento trazar as liñas básicas dun proxecto estanco de planificación territorial, senón servir de inspiración ou punto de partida dalgo que debe ser en si un proceso de aprendizaxe, en transición constante, froito da coprodución política entre a Administración local e a veciñanza, da reestruturación do común e da colaboración público-privada.

Redáctase nun momento de grande incertidume social e económica, polo que trata de establecer alternativas para o mundo que resultará –ou que debería resultar- trala pandemia mundial. Máis ca nunca, parece necesario outro modelo económico, produtivo e social, que poña en valor o sector primario, que reconecte o rural e o urbano e que *poña a vida no centro*.

A iniciativa estrutúrase arredor dunha zona núcleo, a Ferrería de Bogo, situada dentro da comarca paisaxística de Os Ancares-A Fonsagrada, no extremo suroriental do concello. As actuacións vanse expandindo cara as aldeas do redor -ás que chamamos “aldeas de Bogo”- ata, finalmente, implicar ao conxunto do termo municipal.

A zona núcleo é unha instalación siderúrxica hidráulica do s. XVI que emerxe á beira do Rego das Reigadas, no corazón dunha fraga do mesmo nome. O conxunto atópase no límite das parroquias de Bogo e Vilaboa e comprende un encoro, unha fervenza, a canle de alimentación, un muíño artesanal, a ferrería con fragua, mazo e foles (e que abeirou no seu momento tamén unha antiga central eléctrica para o fornecemento eléctrico do núcleo de Bogo), ademais dunha vivenda e varias edificacións anexas.

O valor etnográfico, patrimonial e paisaxístico deste recuncho do mundo fai que teña sido obxecto de grandes expectativas dende principios dos anos 90 do século pasado. Foi naquela época cando os veciños Manuel Valcárcel Lastra e Jesús Bouza (arquitecto da primeira restauración) descubriron a Ferrería de Bogo e, a través do Centro de Iniciativas Turísticas (CIT) de A Pontenova, impeleron ao Concello para a súa recuperación.

Tralas xestións municipais, a Xunta de Galicia inauguraba no ano 1997 unha rehabilitación condicionada a que o conxunto fose explotado para o turismo durante quince anos pola familia propietaria, ao estilo do existoso conxunto etnográfico próximo de Os Teixois, en Taramundi (Asturias). Non obstante, ao contrario do que sucedeu nos Teixois, aquilo non callou e todos os intentos posteriores que se fixeron para darlle unha solución á xestión da Ferrería fracasaron¹.

¹ A Ferrería de Bogo púxose á venda no ano 2008 e de novo no 2013. Son varias as novas de prensa que deron conta delo, así como da presunta adquisición por parte de inversores extranxeiros. Ver:

- ✓ <https://www.elprogreso.es/articulo/noticias/un-frances-adquiere-la-ferreria-de-bogo-en-pontenova-para-musealizarla/20151203000000363364.html>;
- ✓ https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lugo/2008/04/13/ferreria-bogo-casa-rural-ponen-venta-80000-euros/0003_6729267.htm;



Inaugurado un nuevo pazo de turismo rural en A Pontenova

El presidente de la Xunta, Manuel Fraga, inauguró ayer un nuevo pazo de turismo rural en A Mariña. Se trata de la *Ferrería de Bogo*, en A Pontenova. Este edificio ha sido rehabilitado por la Secretaría Xeral para o Turismo, que invirtió 45 millones en la

reforma. Manuel Fraga abogó ayer durante su visita por potenciar el turismo rural «como alternativa ó turismo de sol e praia». La nueva hospedería está situada a 12 kilómetros del centro urbano de la villa y fue construída en el siglo XVI.

Página 33

Ilustración 1. Inauguración da Ferrería de Bogo. Recorte de prensa (*La Voz de Galicia*. Edición A Mariña, 10/7/1997).

Hoxe en día, o Concello da Pontenova está tramitando a adquisición da Ferrería de Bogo e estase a traballar pola súa declaración como Ben de Interese Cultural (BIC). Sen dúbida, isto contribuirá á valorización do patrimonio cultural da Pontenova e ao seu pulo turístico, pero urxe un proxecto ambicioso que dea sentido á inversión prevista, que a salve dun novo fracaso e que vaia máis alá da simple conservación e explotación para o turismo rural.

A Pontenova, como case todos os concellos do mundo rural galego, precisa de iniciativas capaces de xerar novas actividades económicas e de atraer poboación. Esa é a vontade da presente iniciativa: **un proxecto multifocal arredor das aldeas de Bogo que transcende o propio conxunto da Ferrería**. Un proxecto no que se fai un aproveitamento integral de todos os recursos territoriais, no que se xuntan cultura e turismo sostible, recuperación e rehabilitación do patrimonio industrial, pero tamén produción e transformación agrícola local, artesanía do ferro e autosuficiencia enerxética.

O marco global do proxecto é o Pacto Verde Europeo (decembro de 2019) que ten como eixo a Economía Circular e cuxo obxectivo final é que a UE sexa climaticamente neutra en 2050. O acento do devandito Plan está posto na redución dos residuos, as enerxías limpas, a produción sostible e o empoderamento dos consumidores. Ademais disto, tivéronse moi en conta nesta proposta os marcos de acción que estableceu en novembro de 2020 o Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico. A proposta afronta o devalo demográfico non só mediante a creación de empregos puntuais no sector turístico, cultural e agroalimentario, senón que pretende superar a "cultura do abandono" a través dun cambio de paradigma no sistema de produción e consumo, propiciando un modelo de vida rural sostible e atractivo, ao fin, para novos poboadores.

✓ https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/firmas/2013/09/29/venta-349000-euros-ferreria-bogo-siglo-xvi/0003_201309X29C4997.htm.

2. A CIRCULARIZACIÓN TERRITORIAL

“ALDEAS DE BOGO: O REXURDIR DO PATRIMONIO INDUSTRIAL” é unha iniciativa de Economía Circular aplicada ao territorio que, partindo da recuperación do patrimonio industrial, busca producir actividade cultural, xerar un destino de turismo rural sostible e fortalecer o sector agroalimentario na zona, mobilizando terras en desuso e creando industria alimentaria.

Pero antes de describir en profundidade a iniciativa é preciso enmarcar o concepto de Economía Circular que empregaremos como marco e explicar cómo o aplicaremos á xestión do territorio.

2.1. O CONCEPTO DE ECONOMÍA CIRCULAR

A Economía Circular (EC a partir de agora) implica o paso dun sistema lineal no que as cousas se producen, consomen e refugan a un modelo cíclico, no cal o ‘refugado’ volta a incorporarse á cadea de produción e consumo. Con todo, a definición de EC varía en gran medida segundo os ámbitos de pensamento ou acción nos que se encadre.

En 1989 os economistas ambientais David W. Pearce e R. Kerry Turner citaron literalmente o concepto ‘economía circular’ no seu libro *Economics of Natural Resources and the Environment*. Desde aquela, tanto no ámbito académico como nos textos empresariais, sucedéronse as definicións da EC (Llorente-González e Vence, 2019).

Algunhas delas equiparan por completo a EC coa reciclaxe, pero a maioría entenden que se trata dunha combinación das ‘4R’ é dicir: redución, reutilización, reciclaxe e recuperación. Destas, a primeira ‘R’ é a máis esquecida. Probablemente porque "reducir" soa a frear o consumo e o crecemento económico e isto é incompatible co sistema económico no cal se desenvolve a nosa sociedade na actualidade.

Entre esta multitude de definicións de EC, podemos atopar aquelas que poñen o foco na EC como unha vía para o crecemento e a prosperidade económica e aquelas que nas que o quid da cuestión é o enfoque ambiental. A seguinte táboa recolle de xeito esquemático a diferenza entre estes dous enfoques:

Enfoque económico	Enfoque ambiental
O enfoque da prosperidade económica ou da EC como "modelo de negocio" é predominante entre as definicións que proveñen do mundo empresarial	Aquí faise fincapé no vínculo da EC co desenvolvemento sostible nos seus 3 obxectivos: calidade ambiental, prosperidade económica e equidade social. Incídese sobre todo na mellora ambiental, pero descóidanse a miúdo as consideracións sociais.

Táboa 1. Enfoques da Economía Circular (EC). Fonte: elaboración propia

Ao respecto disto, é interesante sinalar que a disciplina da Economía Ecolóxica adoita ser moi crítica co concepto de EC porque enténdeo enmarcado na lóxica produtivista do “sempre máis”. En concreto, dende as teorías decrecentistas non se admite ningún intento de conciliar o crecemento económico coa protección do medioambiente (Martínez e Porcelli, 2018), aludindo

ao Paradoxo de Jevons conforme ao cal, as melloras tecnolóxicas na eficiencia do uso dun recurso non sempre levan a un menor uso del, senón que poden derivar nun maior consumo (Norma e Porcelli, 2018).

No contexto europeo, a EC é considerada un concepto estratéxico que aspira á reforma estrutural de a economía na Unión Europea, pasando dun modelo de produción lineal consistente en ‘tomar, fabricar e refugar’ a un modelo cíclico, máis sostible.

No ano 2015, a Comisión Europea lanzou un **Plan de Acción pola Economía Circular**, moi centrado na xestión dos residuos, pero que tamén entroncaba coa aplicación da Axenda 2030 das Nacións Unidas para o Desenvolvemento Sostible. Esta axenda inclúe un ambicioso conxunto de 17 Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (os “ODS”) que a UE, xunto cos Estados membros, se comprometeron a asumir e impulsar. Neste sentido, poderíamos dicir que, para a UE, o Plan de Acción da Economía Circular é unha política encamiñada a cumprir cos ODS.

Sobre a base do traballo realizado desde 2015, a Comisión Europea presentou o 11 de marzo de **2020 un novo Plan de Acción de Economía Circular** que se centra no deseño e na produción, co obxectivo de asegurar que os recursos utilizados se manteñan na economía durante o maior tempo posible. Este novo Plan desenvolveuse como parte do chamado **Pacto Verde Europeo**, e constitúe un dos seus elementos principais.

O Pacto Verde Europeo é un innovador programa de *crecemento sostible*² cuxo obxectivo final é que a UE sexa climaticamente neutra en 2050. Ten varios ámbitos de actuación, e en case todos eles a EC é protagonista. Máis adiante analizaremos cómo todos os ámbitos de actuación do Pacto Verde Europeo forman parte da presente iniciativa en maior ou menor grao.

Se ben no presente proxecto aplicamos a EC na súa definición ambiental, procurouse non descoidar o aspecto social, incorporando elementos próximos á economía ecolóxica, como a valorización do traballo reprodutivo e dos coidados, o consumo de proximidade, os circuitos curtos de comercialización e a redución do consumo. Para isto, apostamos por darlle un enfoque territorial aos procesos de circularidade nas aldeas de Bogo, que posibilite o que o xeógrafo e experto en desenvolvemento rural Jaime Izquierdo³ chama unha *economía de re-existencia* para a aldea fronte á *economía de despezo* que imperou ata o momento. É dicir, “unha economía que coide do común, do ecosistema natural e cultural orixinario da aldea e que sexa capaz de atraer novos poboadores”, fronte á “economía deslocalizada e desconcertada, que segue a duras penas os patróns marcados pola influencia industrial e que non fai un aproveitamento integral e integrado de todos os recursos locais” (Izquierdo, 2019).

² Nótese que para a UE, a Economía Circular figura plenamente encadrada no paradigma do crecemento económico, base da crítica da Economía Ecolóxica ao concepto. Ver referencia á presentación do Pacto Verde Europeo aquí: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_19_6691

³ Jaime Izquierdo é actualmente o comisionado para o reto demográfico en Asturias. É autor de varios libros que abordan o desenvolvemento rural. O concepto de “economía de reexistencia” para a aldea aparece en “La Ciudad agropolitana. La aldea cosmopolita (2019)”.

2.2. ENFOQUE TERRITORIAL APLICADO Á ECONOMÍA CIRCULAR

Xa dixemos que existen multitude de definicións sobre Economía Circular; unhas poñen o acento en cuestións ambientais, outras na rendibilidade económica; porén, practicamente ningunha delas – a excepción das que parten dende a economía ecolóxica- inclúe a variable espacial. É dicir, non fan referencia ao nivel territorial no que se deben levar a cabo os procesos de circularidade e non responden a cuestións tales como se o residuo dun produto debe ser integrado na cadea de valor e consumo da mesma cidade na que se xera, ou na mesma rexión, ou no mesmo Estado, ou dentro dunha distancia determinada ou en calquera punto do planeta.

A variable espacial parece determinante cando falamos, por exemplo, de simbiose industrial, na cal os materiais sobrantes dunha fábrica son incorporados como materia prima noutra próxima. E tamén parece razoable incluír a variable espacial ao falar de sectores como a alimentación. O consumo de proximidade e as chamadas ‘cadeas curtas de comercialización’ son fundamentais tanto para evitar o exceso da embalaxe, como para reducir o desperdicio alimentario e a pegada de carbono dos alimentos que, en moitas ocasións, viaxan miles de quilómetros entre o seu lugar de cultivo e o lugar de venda. Malia iso, o novo Plan de Acción para a Economía Circular da UE non fai ningunha referencia ás escalas pequenas. Máis ben ao contrario. Di: “A UE seguirá liderando o camiño cara a unha economía circular a escala mundial”⁴.

Hai que rebuscar bastante entre os documentos europeos para atopar o enfoque territorial. Poderíamos dicir que este vén dado a través do papel protagonista que se lle dá ás Administracións rexionais e locais na transición cara á Economía Circular, tal como recolle o Informe do Parlamento Europeo sobre Política de Cohesión e Economía Circular de 2018⁵, que di: “As autoridades rexionais e locais son as máis próximas aos cidadáns e aos retos locais, polo que poden comprender mellor os retos e as posibilidades locais...”

Tamén o Comité das Rexións, no seu Ditame sobre o Plan de Acción da UE⁶, recoñece que: “A escala local é especialmente importante para impulsar a Economía Circular, pola súa proximidade aos cidadáns, ás empresas e aos traballadores”.

E sinala que os municipios poden promover a Economía Circular, fundamentalmente nos seguintes eidos:

- Xestión dos residuos, (sobre todo reciclaxe)
- • **Planificación territorial**
- Información e sensibilización
- Apoio á I+D+i
- Simbiose industrial
- Compra pública sostible, taxas, subvencións e axudas

Centrándonos na planificación territorial, a aplicación da EC introduce varias incógnitas ás que a presente iniciativa trata de dar resposta:

⁴ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF

⁵ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0184_ES.html

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016AR1415&from=ES>

Como pode organizarse un territorio segundo os principios da Economía Circular?

En que debería fundamentarse a planificación rural para sincronizarse coas dinámicas circulares dos ecosistemas?

Que tipo de modelos de negocio o favorecerían?

Que simbioses se poden crear nun núcleo rural como o das aldeas de Bogo atendendo á súa singularidade?

3. ANÁLISE METABÓLICA NAS ALDEAS DE BOGO

3.1. OS MUNICIPIOS COMO ECOSISITEMAS

Os pobos e as cidades poden ser considerados ecosistemas nos cales as distintas especies (persoas, animais, plantas...) interactúan entre elas e co medio. De feito, un municipio funciona de maneira similar a un organismo vivo: incorpora materia para producir enerxía e estruturas e xera refugallos que 'evacúa'. Estes movementos de materia e enerxía denomínanse en bioloxía FLUXOS METABÓLICOS e, a este respecto, existe un termo proposto pola ONU: “metabolismo urbano”, que pretende facer que as cidades se asemellen ao funcionamento da natureza. No seu informe EL PESO DE LAS CIUDADES. LOS RECURSOS QUE EXIGE LA URBANIZACIÓN DEL FUTURO, o Panel Internacional de Expertos da ONU di:

“El metabolismo urbano es un marco para modelar los flujos de sistemas urbanos complejos (agua, energía, alimentos, personas, etc.) como si las ciudades fueran ecosistemas. Puede emplearse para analizar la manera en que funcionan las zonas urbanas en cuanto al uso de los recursos y las infraestructuras de base, y la relación entre las actividades humanas y el entorno natural. Adicionalmente, puede servir para moldear el entorno urbano de una manera más sostenible”.

Cómpre facer unha puntualización á hora de aplicar este concepto de “metabolismo urbano” a un territorio que é eminentemente rural. Tradicionalmente, o que poderíamos chamar “metabolismo rural” asemellábase ao funcionamento da natureza grazas a que a cultura campesiña estaba inserta na propia *orde da natureza* (Izquierdo, 2019).

A palabra METABOLISMO procede do vocábulo grego μεταβολή (metabole) que significa cambio, e o sufixo -ισμός (-ismo) que significa calidade. Na natureza, os seres vivos xestionan os seus recursos baseándose nun metabolismo circular, onde a luz solar, a auga ou os nutrientes (entradas) son transformados en calor, enerxía e biomasa. A natureza non xera residuos como tampouco os xeraba a cultura campesiña; aquelas substancias que xa non son necesarias (saídas) regresarán a o circuíto e cumpren outra función no ecosistema.

Pola contra, as aldeas actuais -desagrarizadas e inmersas no lóxica do sistema produtivo industrial- baséanse, como as cidades, en metabolismos lineais, extraendo materias primas, fabricando produtos para o seu consumo e refugándoos tralo seu uso, causando así o esgotamento dos recursos naturais ou a alta dependencia sobre aqueles non renovables. Así, a

maior parte da contaminación xérase desde as cidades e tamén desde a agricultura (que á súa vez alimenta ás cidades) en forma de emisións e verteduras ao medio ambiente local e global.

Polo tanto, podemos dicir que **a economía circular aplicada ao territorio rural debe ter como obxectivo principal recuperar o equilibrio ambiental que xeraba a cultura campesiña, xestora dos ciclos metabólicos e da biodiversidade.**

3.2. SITUACIÓN E CONDICIONANTES

O presente proxecto de innovación territorial atópase dentro da área **da Reserva da Biosfera Oscos Eo e Terras de Burón**. As reservas da Biosfera son unha figura promovida pola UNESCO que busca “reconciliar a diversidade biolóxica e cultural co desenvolvemento económico e social”. A de Oscos, Eo e Terras de Burón declarouse en 2007 e abrangue 14 municipios repartidos entre as CC.AA de Asturias e Galicia. Vertébrase fisicamente a través da conca fluvial do río Eo ata a súa desembocadura no Mar Cantábrico.

Moitas das actuacións propostas nesta iniciativa sitúanse dentro da zona núcleo da Reserva, que comprende aqueles enclaves que abeiran os ecosistemas naturais menos alterados e os espazos de maior valor ecolóxico⁷. Na zona núcleo das Reservas da Biosfera só se permiten “*actividades de investigación, seguimento ou usos tradicionais non lesivos co medio*”⁸.



Ilustración 2. Situación do proxecto respecto ás Reservas da Biosfera de Galicia.

A iniciativa contempla tres zonas de actuación diferenciadas:

⁷ Plan de Xestión da Reserva de Biosfera Río Eo, Oscos e Terras de Burón

⁸ IDEM anterior.

1. **Zona núcleo de rehabilitación**, que sería a Ferrería de Bogo, que abrangue arredor de 3,2 Ha de terreo.
2. **Zona de actuación**, conformada polo núcleo de Bogo, a escasos 300 metros do conxunto da Ferrería e polas “aldeas de Bogo”, na que entrarían o resto de aldeas que conforman as parroquias de San Pedro de Bogo (102 habitantes) e San Xulián de Vilaboa (204)
3. **Zona de influencia**, que sería o conxunto do municipio da Pontenova.

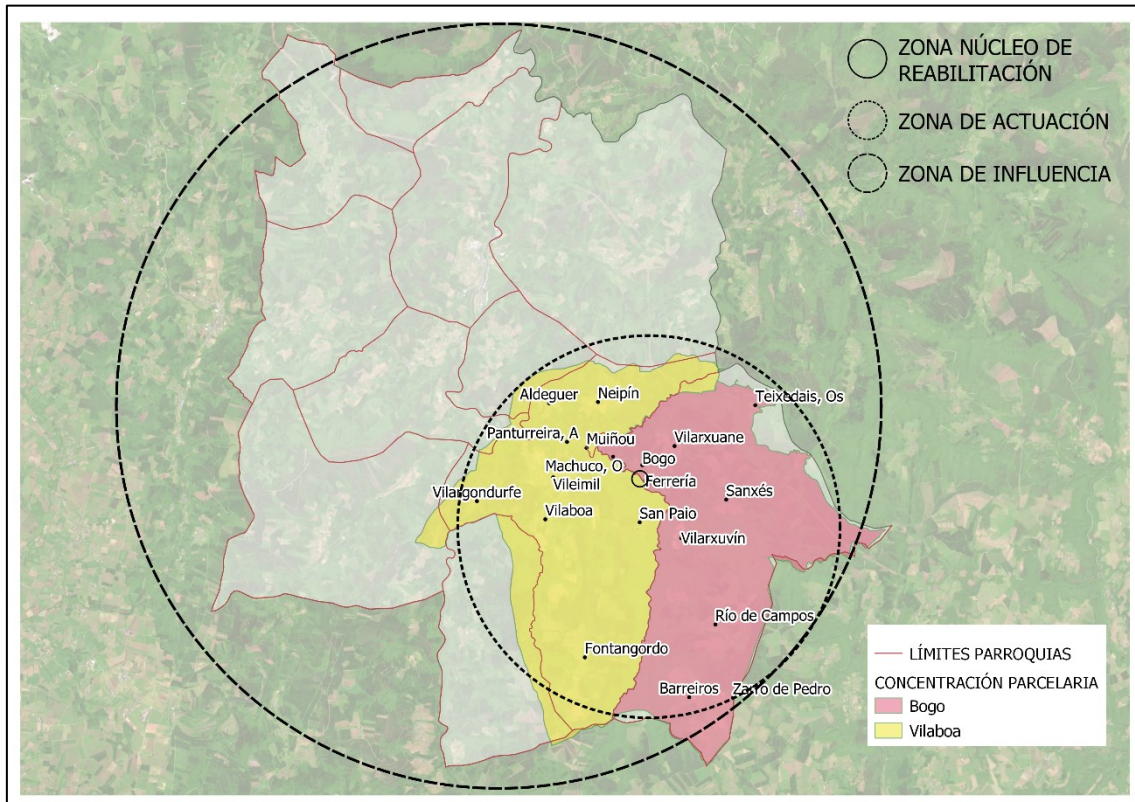


Ilustración 3. Mapa do municipio de A Pontenova coas zonas de actuación sinaladas. Fonte: elaboración propia a partir da cartografía da Xunta de Galicia.

Alén da figura da Reserva da Biosfera, o conxunto da Ferrería de Bogo, é dicir, a zona núcleo de rehabilitación, está dentro da **Zona de Especial Conservación (ZEC) de Carballido**, caracterizada pola presenza de carballeiras de *Quercus robur*, con carballo *Quercus pyrenaica* e castiñeiros *Castanea sativa*, ademáis de prados e pastos e bidueiros de *Bétula celtibérica*, así como exemplares característicos de *Narcissus asturiensis* e o fento *Vandenboschia speciosa*.

É, polo tanto, un terreo afectado polo Plan Director de Rede Natura 2000 de Galicia, que considera esta zona un territorio cun valor de conservación moi alto, polo que só se permiten usos tradicionais que posúan un elevado grao de compatibilidade co *mantemento dos compoñentes, a estrutura e o funcionamento dos ecosistemas*. A este respecto, cómpre facer fincapé en que, na presente iniciativa, tívose moi en conta que o concepto de “mantemento”, non pode ser entendido de forma que exclúa as interaccións coa cultura campesiña que

conformou a paisaxe e os agroecosistemas que propiciaron a existencia da actual biodiversidade (Izquierdo, 2019).

Para protexer a paisaxe e o medio ambiente, débese contar coa xente da aldea que foi a que conservou o que hoxe queremos protexer. Así o reivindicaba xa en 2016 un veciño de Vilarxubín, facendo mención da súa oposición a unha Rede Natura que o privou do aproveitamento tradicional da fraga “á que xa non podo nin ir apañar as castañas”⁹ e sobre a que ten a consciencia de que “se está aí é porque a coidamos e a mantivemos nós”.

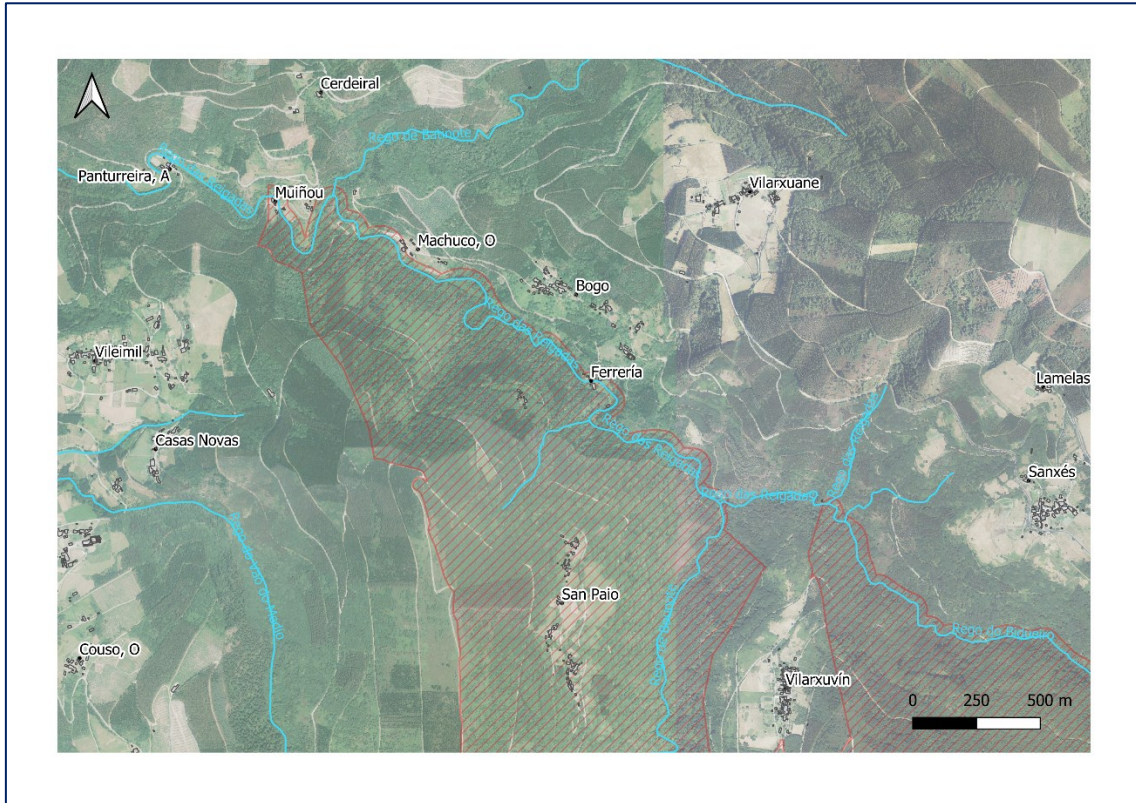


Ilustración 4. Ortofoto da zona coa Ferrería no centro da imaxe e a rede fluvial resaltada. A área raiada en vermello corresponde á ZEC Carballido (zona 1 do Plan Director de Rede Natura 2000).

En canto aos usos do solo, da cartografía do SIOSE 2014, despréndese que se manteñen pequenas áreas de mosaico agrícola e mato, ademais de cultivos e prados ao redor dalgún dos núcleos de poboación máis habitados -Vilarxubín, Sampaio, Vilarxuane...- e tamén se observa cómo se foron perdendo a favor do mato e especies arbóreas noutros lugares, como O Machuco ou A Panturreira, coincidindo coa perda case total da poboación nesas aldeas.

Os cultivos caracterízanse por ser pequenas hortas destinadas ao consumo propio que coexisten con prados para a alimentación do gando. A plantación de eucalipto foi comendo terreo ata os límites da fraga, detida polas restricións que impón a figura de protección da mesma, tal e como se pode ver na seguinte imaxe:

⁹ Comunicación oral recollida pola autora en setembro de 2016.

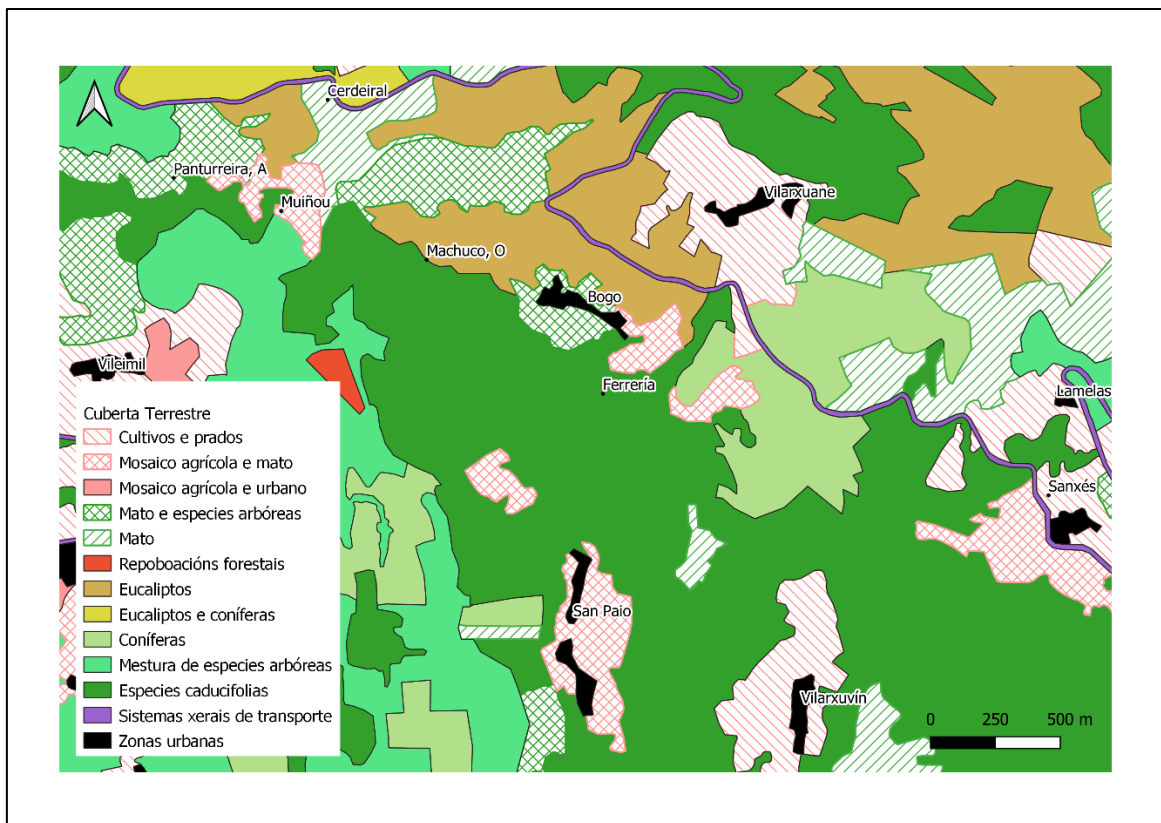


Ilustración 5. Usos do solo. Fonte: SIOSE 2014.

En canto á poboación, a seguinte táboa resume a situación:

	Nº habitantes
Zona núcleo de rehabilitación (Ferrería)	0
Zona de actuación (parroquias de Bogo e Vilaboa)	306
Zona de influencia	2.201

Táboa 2. Habitantes segundo zonificación do proxecto. Fonte: Ine 2020, IGE 2019

Na zona núcleo de rehabilitación non reside actualmente ninguén. Na zona de actuación, conformada polas parroquias de Bogo e Vilaboa, hai 306 habitantes espallados en 16 aldeas; cada unha delas coa súa identidade, a súa historia e unha valiosa memoria do lugar en risco de extinción.

A distribución da actual poboación é a que indican as seguintes táboas (IGE, 2019).

ALDEA	HABITANTES	HOMES	MULLERES
BARREIROS	18	11	7
BOGO	6	4	2
O MACHUCO	5	2	3
RÍO DE CAMPOS	0	0	0
SANXÉS	23	14	9
OS TEIXEDAIS	16	9	7
VILARXUANE	15	6	9
VILARXUBÍN	14	6	8
MUIÑOU	5	3	2
PARROQUIA BOGO	102	55	47

ALDEA	HABITANTES	HOMES	MULLERES
ALDEGUER	25	10	15
FONTANGORDO	10	4	6
NEIPÍN	15	7	8
A PANTURREIRA	1	1	0
SAN PAIO	8	5	3
VILABOA	41	21	20
VILEIMIL	94	46	48
VILARGONDURFE	10	5	5
PARROQUIA VILABOA	204	99	105

No conxunto da Pontenova residen un total de 2.201 habitantes (INE, 2020), cunha idade media de 55,42 anos e un índice de envellecemento de 446,14%, é dicir, que hai 446,14 persoas de 65 ou máis anos por cada 100 menores de 20 anos. Unha cifra que case duplica a media provincial (270%) e triplica a galega (160,4%). A estrutura poboacional é a típica pirámide invertida.

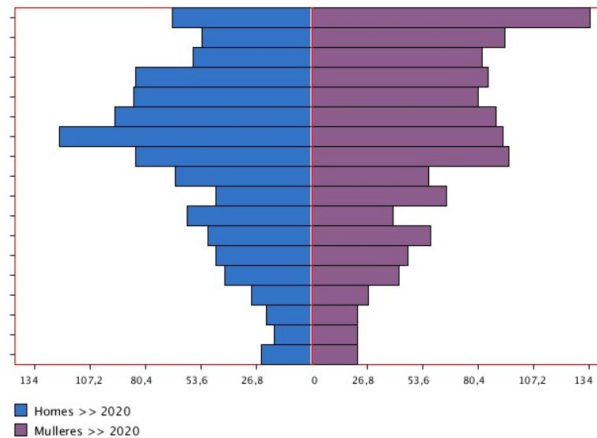


Gráfico 1. Pirámide poboacional da Pontenova por grupos quinquenais de idade. Fonte: IGE, 2020

En canto aos datos de ocupación laboral, hai 76 persoas en situación de desemprego (Consellería de Traballo, 2020) e as afiliacións á Seguridade Social repártense da seguinte forma por sectores:

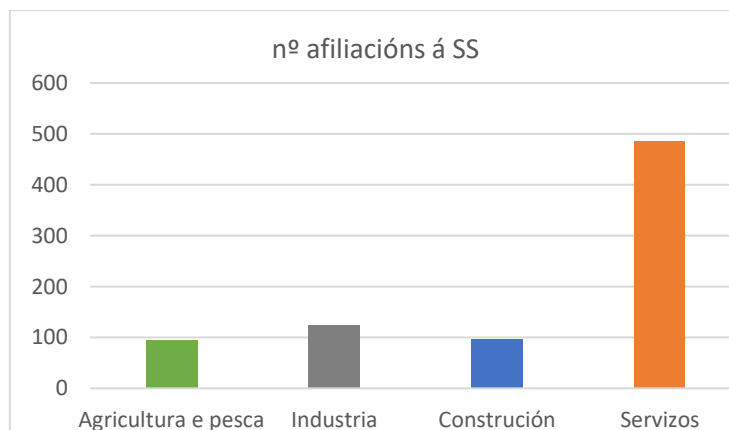


Gráfico 2. Afiliacións á Seguridade Social na Pontenova por sectores. Fonte: SS, 2020.

Esta distribución podemos comparala co número de empresas por sector de actividade, resultando evidente que as empresas do sector agrario (un total de 77) teñen pouco máis dunha persoa traballadora, xa que o número de afiliacións do sector é de 93, sendo a maioría delas, 92, explotacións de gando bovino, que xuntan un total de 1.923 cabezas de gando (IGE-CMR, 2019).

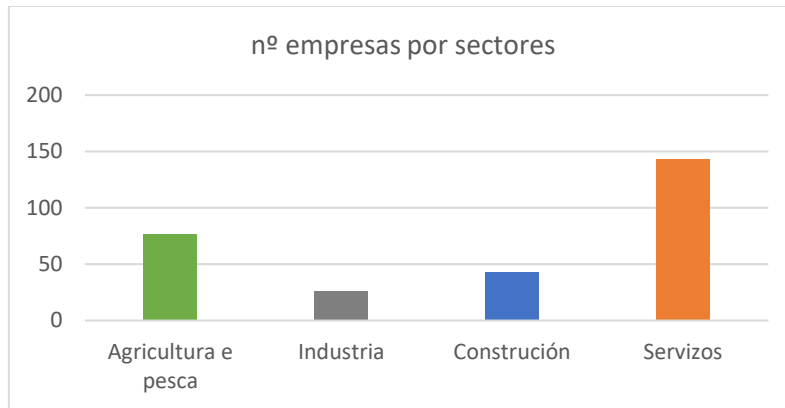


Gráfico 3. Empresas da Pontenova por sectores. Fonte: IGE, 2019

No referente á industria, cómpre sinalar que o núcleo urbano do concello desenvólvese a finais do s.XIX coa explotación da mina. De feito, as minas de Vilaoudriz (A Pontenova), xunto coas de Viveiro, foron as minas de ferro máis grandes de Galicia. Porén, entrados os anos 60 do pasado século, coa explotación mineira xa finalizada e o tren que levaba mineral ata o porto de Ribadeo desmantelado, o concello caracterizouse pola súa actividade industrial especialmente ligada ao sector da automoción; en concreto á fabricación de vehículos especiais destinados ao sector forestal. Hoxe en día, a antiga fábrica de carrocerías IPV mantén moi baixa actividade pero perviven outras empresas relacionadas coa construción, como Industrial Recense ou os almacéns de Ferros Alonso. O sector da madeira ten unha ampla presenza no concello, tanto no relativo á industria forestal como na existencia de varios artesáns da carpintería. O ferro, pola súa banda, segue a ter protagonismo a través da elaboración artesanal de navallas, aínda que só queda un artesán censado en activo.

En canto ao patrimonio cultural, ademais de todo o patrimonio da arquitectura relixiosa, os hórreos e valor do tipismo arquitectónico da zona, destaca a presenza de varios monumentos megalíticos nas aldeas de Bogo que non están sinalizados nin valorizados. En concreto, na mesma parroquia de Bogo temos:

- ✓ As tres medorras do Pico do Coto de Frade
- ✓ Medorra do Chao da Lagoa en Sanxés
- ✓ Modorras da arqueta
- ✓ As Coroas e Chao da escrita en Vilarxoane
- ✓ Castro do Pico da Serra

E na parroquia de Vilaboa:

- ✓ Castro de Vilaboa

Na seguinte imaxe pode apreciarse a situación destes e outros elementos próximos do patrimonio arqueolóxico.

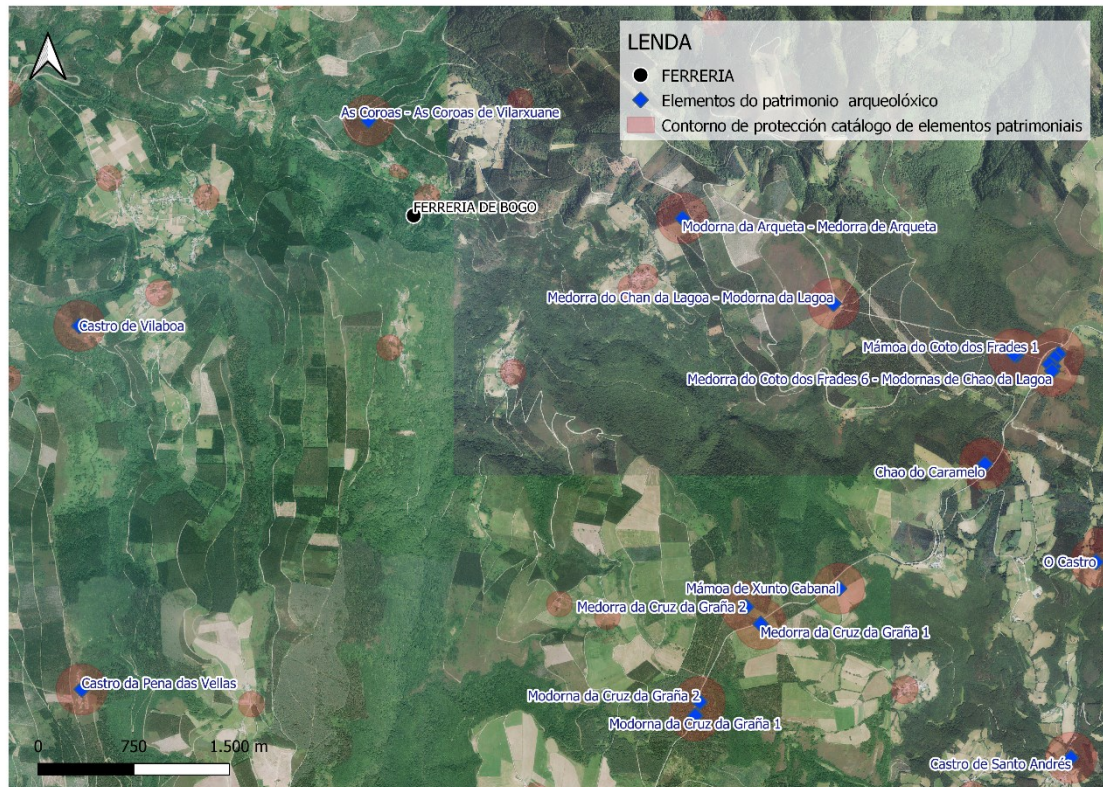


Ilustración 6. Elementos do patrimonio arqueolóxico. Pode apreciarse tamén a contorna de protección do resto de elementos do catálogo. Fonte: Plan Básico Autonómico. Cartografía da Xunta de Galicia.

Finalmente, non se pode falar da Pontenova se falar do Río Eo, historicamente un dos ríos salmoneiros máis importantes da Península. O río foi fornecedor de alimento antano e continúa a ser punto de encontro pescadores.

3.3. PRINCIPIOS PARA UNHA DIAGNOSE

Todas as cuestións que reflicten a singularidade territorial das aldeas de Bogo, así como do conxunto do municipio, débense ter en conta para realizar a diagnose metabólica, tal como establece a Estratexia local de Economía Circular publicada en 2019 pola Federación Española de Municipios e Provincias (FEMP).

Se ben, realizar unha análise metabólica exhaustiva transcende os obxectivos do presente documento, imos dar unhas pinceladas para a diagnose nas aldeas de Bogo a fin de lograr unha imaxe completa dos recursos territoriais, así como das entradas e saídas das materias primas e produtos. Isto permitiranos identificar as fortalezas e debilidades dun territorio desde o punto de vista da circularidade

Atendendo aos fluxos metabólicos, podemos establecer catro vectores: materiais, auga, enerxía e biodiversidade.

VECTORES METABÓLICOS		
	ENTRADAS	SAÍDAS
MATERIAIS	Hoxe en día nas aldeas entran todo tipo de materias, dende produtos alimentarios elaborados a materiais de construción, pensos, plásticos agrarios e outro tipo de insumos para as actividades do sector primario.	A principal materia de saída cara as cidades podemos dicir que é a madeira, ademais de leite e carne procedente das granxas existentes na zona. Estes procesos xeran á súa vez refugallos que non son reincorporados á cadea de produción e consumo malia que o aproveitamento da biomasa e a gandaría en extensivo supoñen grandes pasos cara á EC. Por outra banda, os domicilios xeran materiais parecidos aos das cidades, malia que a compostaxe da fracción orgánica é moito máis habitual.
AUGA	O ciclo natural da auga mantense en gran medida ao manterse as superficies permeables e non existir unha sobreexplotación do recurso, a excepción da plantación intensiva de eucalipto.	
ENERXÍA	O transporte é o maior consumo enerxético no rural debido á dispersión poboacional e á distancia aos equipamentos servizos. Non existen fórmulas de transporte colectivo e os camiños fóronse perdendo en beneficio das pistas para o transporte en coche. Por outra banda, non están extendidos os sistemas de autoabastecemento a través de enerxías renovables.	
BIODIVERSIDADE	Os ciclos biolóxicos consérvanse nas áreas protexidas pero a biodiversidade foise perdendo co abandono das terras agrarias asociadas á cultura campesiña e a aparición do cultivo forestal intensivo.	

Táboa 3. Análise de vectores metabólicos nas aldeas de Bogo.

En liñas xerais, podemos dicir que estamos ante un territorio cunha destacada fortaleza natural, onde a biodiversidade pode ser considerada un recurso fundamental e no cal existen refugallos similares aos do mundo urbano pero en menor escala (domésticos, da construción...) e outros propios da actividade do sector primario (residuos agrícolas, forestais e gandeiros) que deben ser integrados no novo modelo produtivo. Así, a valorización da biomasa, a compostaxe para a agricultura e os modelos de gandaría extensiva unidos a un sistema agroecolóxico local permitirían a circularización territorial.

Neste senso, podemos enmarcar a presente iniciativa nos ámbitos de actuación definidos polo Pacto Verde Europeo, que teñen a EC como protagonista e cuxo obxectivo final é que a UE sexa climáticamente neutra en 2050. A seguinte táboa recolle os ámbitos de actuación do Pacto Verde Europeo e a súa relación co proxecto:

ÁMBITOS DO PACTO VERDE EUROPEO

ÁMBITO	DESCRIPCIÓN	ENTRONQUE COA INICIATIVA
Enerxía limpa	Oportunidades para fontes de enerxía alternativas máis limpas	O proxecto contempla a autosuficiencia enerxética total a través de enerxía hidráulica, solar e biomasa
Unha industria sostible	Maneiras de garantir uns ciclos de produción máis sostibles e respectuosos co medio ambiente.	O proxecto contempla o rexurdir industrial dunha Ferrería do S. XVI para xeral actividade de artesanía do ferro e unha industria do pan aproveitando os muíños de fariña existentes
Construír e renovar	A necesidade dun sector da construción máis limpo	A rehabilitación enfócase desde a economía circular e técnicas de bioconstrución
Mobilidade sostible	Fomentar medios de transporte máis sostibles	Este é quizais o punto menos desenvolvido do proxecto no seu enfoque amplo de xestión territorial. A dispersión da poboación na zona de actuación, así como a concentración de servizos nos núcleos urbanos, ademais das condicións orográficas e climáticas, fan difícil as actuacións en materia de mobilidade sostible. Faise necesario un estudo en profundidade para abordar as posibilidades neste sentido e mellorar a camiñabilidade dun rural sucado de pistas de asfalto sen marxes seguras para as persoas. Alén diso, na rehabilitación da Ferrería contéplase a instalación dun punto fotovoltaico de recarga de coches eléctricos e a localización da zona de aparcamento afastada do conxunto -a excepción dun espazo para persoas de mobilidade reducida-, para forzar o acceso a pé.
Biodiversidade	Medidas para protexer o noso fráxil ecosistema	O proxecto desenvólvese nunha reserva da Biosfera, nun espazo de alto valor ecolóxico -o corazón dunha fraga-, zona núcleo de conservación de Rede Natura 2000. O proxecto non só ten uns eixos de obrigado cumprimento neste sentido, senón que expón que a recuperación da cultura campesiña é a que permitirá recuperar o equilibrio ambiental da zona. O proxecto contribuirá á loita contra os incendios forestais e contribúe á conservación e valorización do patrimonio, á recuperación da paisaxe agraria e ao mantemento dos compoñentes, a

		estrutura e o funcionamento dos ecosistemas.
“Da granxa á mesa”	Formas de garantir unha cadea alimentaria máis sostible	O proxecto, como acabamos de comentar, inclúe a recuperación da cultura campesiña e, en concreto, o que propón é a rehabilitación dos muíños de fariña para moer cereal e facer pan de alta calidade. Para iso será necesaria a xestión das terras en desuso, a plantación de variedades autóctonas de trigo e centeo e outros cultivos asociados, o procesamento completo ata a distribución do pan e a súa transformación e uso dentro do complexo da Ferrería e en comercio de proximidade. Tamén se propón un restaurante km0 nas instalacións fornecido por unha horta propia.
Eliminar contaminación	Medidas para reducir a contaminación de maneira rápida e eficiente	A iniciativa busca unha redución da pegada de carbono desde a propia obra ao deseño e xestión do conxunto da Ferrería.

Táboa 4. ámbitos de actuación do Pacto Verde Europeo e a súa relación co proxecto.

4. VISIÓN E OBXECTIVOS. CARÁCTER INNOVADOR DA INICIATIVA

A presente iniciativa pretende aplicar a economía circular a escala local na súa acepción máis ambiciosa, transformadora e capaz de revertir o despoboamento rural; a que une: calidade ambiental, prosperidade económica e equidade social.

Os obxectivos principais das actuacións previstas son:

- Recuperar o patrimonio industrial e poñelo de novo en funcionamento
- Poñer a producir as terras en desuso
- Impulsar o turismo cultural e activo
- Coidar o territorio, conservando a súa biodiversidade e a súa paisaxe
- Producir enerxía renovable para a autosuficiencia enerxética
- Xerar as condicións adecuadas para o mantemento e a creación de novas empresas no sector agroalimentario e da artesanía
- Atraer e integrar novos poboadores

Para isto, tomaremos como factores de produción recursos do territorio actualmente desaproveitados (auga, terra, patrimonio, paisaxe, cultura, biodiversidade...) e combinarémolos aproveitando os saberes e a tradición preindustrial local para adaptalos a un presente que podemos chamar postindustrial. Isto faise, ademais, en base á “análise metabólica” da zona, o que posibilita un cambio de paradigma produtivo.

O seguinte esquema pretende explicar de xeito visual a combinación de factores que se dá na iniciativa proposta:



Ilustración 7. Esquema da combinación de factores que se dá na iniciativa proposta.

Como xa comentamos, partimos dunha zona núcleo, a Ferrería de Bogo, para crear un conxunto museístico “en vivo” e un novo centro de produción artesanal ao redor da auga e do ferro que se complementará cun complexo de turismo sostible, un espazo de dinamización cultural e unha nova ecoindustria do pan. A rehabilitación do complexo abordarase a través de técnicas de bioconstrución e estará sostida enerxeticamente con recursos hidráulicos, solares e biomasa. Propoñemos un proxecto xestionado de maneira ética e sostible que busca o benestar da poboación local mentres xera condicións para atraer a poboación nova a través da posta ao dispor de recursos para a súa explotación vinculados a un proxecto completo de economía circular agraria, industrial e cultural.

A innovación cultural proposta é un proxecto transversal que toma como materia prima a contorna e as persoas. Desenvolveremos proxectos a través dun programa de residencias artísticas sempre co obxectivo de traballar sobre a idea da recuperación e transmisión das formas de vida, o patrimonio inmaterial e os recursos naturais da zona ás xeracións actuais e futuras.

Procurarase que polo menos un artesán do ferro estableza o seu centro de traballo na mesma Ferrería, buscando tamén financiamento para permitir estadias de artesáns/artistas

internacionais que traballen co ferro e formando a novas persoas que poidan dar “substitución xeracional” a estes oficios tradicionais da zona (ferreiros, navalleiros...). Por outra banda, o bosque atlántico que rodea a Ferrería e a súa localización na área de protección da Rede Natura 2000 fan de que sexa tamén un lugar privilexiado para o desenvolvemento de actividades de educación ambiental ou ligadas á ecoliteratura, realizando actividades en colaboración cos centros de ensino da zona.

A comercialización de pan de alta calidade a través da xestión das terras en desuso, a plantación de variedades autóctonas de trigo e centeo e outros cultivos asociados, o procesamento completo ata a distribución do pan e a súa transformación e uso dentro do complexo da Ferrería fan do proxecto unha resposta á desagrarización que arrastra o noso territorio. Ademais, establecerase un restaurante km0 que se formecerá coa produción dunha horta propia.

O gran investimento na zona núcleo complementarase cun paquete de repoboación que inclúe “acupuntura rural”. Un concepto que desenvolveremos máis adiante e que adaptamos da arquitectura urbana recollendo a premisa de que de que as intervencións no espazo público non necesitan ser amplas e custosas para ser transformadoras. A clave é a creatividade, por iso a iniciativa contempla crear un premio anual que incluíría a estancia dos concursantes para o desenvolvemento dos seus proxectos de campo, implicando a escolas de arquitectura, estudantes de deseño, artistas, etc. As accións irían rotando polas aldeas do municipio, como polos de dinamización que se complementarían co resto de accións e que poderían fomentar a atracción de profesionais e/ou empresas á zona e que entroncarían co aproveitamento dos recursos do concello na súa totalidade.

5. DESENVOLVEMENTO DAS ACTUACIÓNS PREVISTAS

Tal e como xa comentamos, a iniciativa estrutúrase arredor dunha zona núcleo de rehabilitación, seguida da zona de actuación e finalmente prevese a incidencia na totalidade do concello. A continuación descríbense as actuacións en cada unha destas tres zonas definidas.

4.1. Zona núcleo de rehabilitación: unha aposta pola bioconstrución

A Ferrería de Bogo sitúase na paraxe de Soutelo, lugar de Bogo. Abrangue ao redor de 3,2 Ha dentro da Zona de Especial Conservación (ZEC) de Carballido. É un terreo afectado polo Plan Director de Rede Natura 2000 de Galicia, que considera esta zona un territorio cun valor de conservación moi alto, polo que só se permiten usos tradicionais. A actuación de rehabilitación requirirá, polo tanto, un informe favorable do Órgano Ambiental.

Descrición física da Ferrería

A ferrería de Bogo é un valioso testemuño do tipo de instalacións siderúrxicas que precederon tecnoloxicamente aos fornos altos do século XIX. A edificación data do ano 1534, aínda que foi reconstruída por completo en 1798. A súa actividade finalizou no século XIX (non se sabe o ano) por un incendio que só respectou as paredes e unha vivenda. En 1997 a Xunta de Galicia financiou a restauración da Ferrería para ser explotada para o turismo como museo etnolóxico, engadindo dúas construcións novas: un albergue con tres habitacións e un edificio que reproducía un muíño tradicional de fariña. Con todo, a familia propietaria só explotou o conxunto 5 anos. Desde entón, todos

os intentos de xestión fracasaron. Actualmente, tanto a Ferrería como a vivenda e as demais instalacións están nun estado de deterioración avanzada.

Como boa mostra da arquitectura tradicional, destaca o banzado da ferrería, unha das mellores obras de cachotería (S. XVIII) que se poden contemplar en España. O conxunto inclúe, ademais da ferrería en si, de 517 metros cadrados, a casa da ferrería, con planta baixa e alta de 149 metros cadrados cada unha; un cuarto exterior de dúas plantas de 45 metros cadrados cada unha; unha cuadra de 43 metros; unha palleira de 54; a era da palleira, de 210; un mesón con aseos, de 39 metros cadrados; a terraza do mesón, de 48; un albergue con tres cuartos dobres con baño que suman cen metros cadrados; e o muíño, de 86. Na seguinte foto aérea pódese comprobar a disposición das instalacións do complexo a rehabilitar:



Ilustración 8. Foto aérea da zona núcleo a rehabilitar coas edificacións que a compoñen.

Proceso de rehabilitación

A rehabilitación da Ferrería e das instalacións anexas farase aplicando criterios de economía circular e técnicas de **bioconstrución** que permitan combinar os avances tecnolóxicos no sector construtivo cos recursos e a tradicións da nosa zona. Preténdese, ademais, a autosuficiencia enerxética do conxunto, recuperando a xeración de enerxía hidráulica compatible co coidado da paisaxe e complementándoa con enerxía solar e da biomasa.

O propio proceso de rehabilitación da Ferrería pretende xerar unha reflexión crítica e unha sensibilización cara as novas formas de construír e de habitar. Non podemos obviar que a industrialización foi un proceso histórico de grandes avances e beneficios sociais que, con todo, conlevou tamén a degradación ambiental, o despoboamento rural e a perda de saberes tradicionais que tiñan unha gran relación co coidado e o

aproveitamentos sostible dos recursos naturais. As formas de habitar e de construír convertéronse en procesos contaminantes, desligados da identidade do territorio e da participación das persoas. É necesario revertir este proceso e recuperar técnicas e materiais sans. Volver considerar as necesidades das persoas que habitan os espazos e adaptar a edificación ao terreo e ao territorio no que se asenta sen alteralo. Para todo isto necesítanse empresas e profesionais que aposten por unha forma de construír máis respectuosa co medio ambiente, máis saudable para os seus habitantes e que recoñeza e poña en valor o tradicións construtivas das zonas rurais. A iniciativa contempla unha fase de sensibilización-aprendizaxe antes de comezar coa rehabilitación que permita que esta sexa acometida por profesionais da zona capaces de reciclarse baixo esta nova mirada. Se non toda, parte da obra podería desenvolverse a través dunha escola dual de emprego ou outro tipo de proxecto formativo que sirva para o impulso da bioconstrución na zona.

A aposta pola bioconstrución como sector de negocio ten un gran potencial para a diversificación económica nas zonas despoboadas e o seu abano de empregabilidade é amplo: desde profesionais dedicados á provisión de materiais - incluíndo o seu cultivo ou produción-, ao deseño arquitectónico, pasando polos oficios artesanais e chegando ao campo da eficiencia enerxética, as enerxías renovables e a xestión eficiente da auga. A bioconstrución permite, ademais, a conexión con outras actividades de emprendemento verde que poidan ter como soporte ou aliciente construcións sostibles; por exemplo, actividades de ecoturismo, agroganaderías ecolóxicas, eco-innovación empresarial, etc.

A Estratexia de Transición Xusta do Goberno fai especial fincapé na necesidade de transformar o sector da construción. Así mesmo, sinala que a transición requirirá formación profesional específica e novos perfís ao longo de toda a cadea. En definitiva, a transformación do sector da edificación e a rehabilitación é clave para cumprir cos obxectivos de descarbonización. E aquí a bioconstrución adáptase de maneira extraordinaria. A construción é, ademais, un dos 5 sectores estratéxicos definidos na Estratexia Española de Economía Circular e está presente na estratexias galega. A súa importancia ambiental é evidente: consome actualmente máis da metade dos recursos naturais extraídos no mundo e xera ao redor dun terzo do total de residuos xerados na UE. A biconstrución é, por tanto, unha solución ideal para adaptar o sector á Economía Circular na súa definición máis ambiciosa e para proporcionar un legado arquitectónico positivo ás xeracións futuras.

Usos

O deseño e distribución dos espazos determinarase como resultado da conformación dun equipo multidisciplinar entre artistas, técnicos/as, responsables políticos e habitantes. Isto permitiranos levar a termo unha rehabilitación integral desde a óptica da circularización e o fomento dos recursos e singularidades locais. Como referente neste tipo de innovación tomarase como inspiración a metodoloxía “**Conexións improbables**”¹⁰, recoñecida pola Unión Europea como Boa Práctica para o Desenvolvemento do Emprendemento e o Impulso da Innovación. Trátase dunha *Innovación Aberta responsable cos impactos, sostible, comprometida, arraigada e radical* (denominada Slow

¹⁰ <https://conexionesimprobables.es/v2/>

Innovation). Basicamente, consiste en incorporar a mirada artística á perspectiva empresarial para producir unha transformación nos modelos organizativos e xerar novos impulsos á economía tradicional. Enténdese que, no desexo de coñecer, de participar e de axudar, o/a artista intervén e indaga dun xeito diferente. Cremos que esta metodoloxía pode adaptarse a este proxecto se incorporamos a ese *tandem* “empresa-arte” o elemento “territorio” para desenvolver un proxecto que transcenda a variable económica.

Malia que a definición dos usos será froito do proceso mencionado, podemos establecer que a rehabilitación atinxe a unha serie de elementos que deben cubrir as necesidades establecidas para a iniciativa prevista, asumindo que estas non son estáticas e que irán mudando co tempo. En calquera caso, establecemos unha serie de usos posibles para as edificacións a rehabilitar que conformarán un punto de partida:

EDIFICACIÓN	SUPERFICIE	POSIBLE USO
FERRERÍA	520 m ²	Instalacións para a dinamización cultural Espazo de produción de artesanía do ferro Minicentral hidráulica Albergue para senderistas
MUÍÑO	86 m ²	Produción de fariña
VIVENDA	300 m ²	Restaurante Aloxamento turístico
CUADRA	43 m ²	Aloxamento/Residencia de artistas
PALLEIRA	54 m ²	Aloxamento turístico
TABERNA	40 m ²	Taberna/Tenda
ALOXAMENTO	100 m ²	Obradoiro de pan

En canto ás terras, a rehabilitación debe incorporar accións de eliminación de vexetación invasora nas beiras do rego e a potenciación da vexetación autóctona de ribeira. Prevese tamén a plantación dunha horta que abasteza ao restaurante (incidindo no concepto de restauración Km0) e a adecuación dunha área para o baño nas inmediacións do muíño. Toda a contorna da Ferrería considerarase un espazo natural de lecer e potenciarase o seu carácter como punto de encontro e final da fermosa ruta de sendeirismo denominada a Ruta de As Reigadas.

Autosuficiencia enerxética

A Ferrería dispoñía dun muíño de auga para producir forza mecánica e moldear os metais. Na actualidade isto non se pode realizar de forma profesional, con todo, preténdese utilizar o muíño de auga incorporando un xerador eléctrico e producir enerxía eléctrica para consumo da propia instalación. Con este sistema de produción, apoiado por paneis solares preténdese obter un conxunto de edificacións autosuficientes en enerxía eléctrica e tamén autosuficientes en canto a enerxía térmica, tal e como se explica nos apartados seguintes.

Do mesmo xeito, a Ferrería dispoñía dunha fragua para o proceso de forxado de metais. Na actualidade non se van a forxar metais, con todo, emulando unha fragua preténdese crear enerxía por biomasa para a climatización dos edificios da ferrería á vez que se dispón de fragua como mostra dos procesos industriais do momento. Con este sistema de calefacción apoiado por un

sistema de produción de enerxía térmica solar preténdese obter un edificio autosuficiente neste aspecto.

4.2. Zona de ampliación: Cultura campesiña e acupuntura rural

O núcleo de Bogo atópase a escasos 300 metros do conxunto da Ferrería. Trátase dunha aldea que conta cun importante patrimonio da arquitectura tradicional con máis de 20 casas de labranza, unha igrexa e varios hórreos. Actualmente, só residen nela 6 persoas, aínda que se acaban de rehabilitar dúas casas como residencias por parte de novos poboadores temporais. Nesta aldea estimularíase a iniciativa privada, tratando de poñer a producir baixo certificación ecolóxica as terras baldías con variedades autóctonas de trigo e centeo do país, ademais doutros cultivos asociados que permitan abastecer ao muíño e constituír unha fábrica de fariñas e, asociada a ela, un obradoiro de pan artesanal que se comercializaría na propia instalación a través do restaurante e da taberna/tenda e tamén a particulares mediante e-commerce.

Desenvolverase no núcleo de Bogo a primeira fase dun paquete de repoboación que inclúe accións do que chamamos “acupuntura rural”. Como xa sinalamos, trátase dun concepto traído da arquitectura urbana e que busca evitar grandes proxectos de desenvolvemento. Fai referencia a iniciativas altamente focalizadas que adquiriron especial relevancia nalgunhas cidades latinoamericanas axudando a rexenerar espazos abandonados e a consolidar a infraestrutura social.

O concepto de “**acupuntura urbana**” foi adoptado, entre outros, polo urbanista e alcalde da cidade brasileira de Curitiba entre 1965 e 1992 Jaime Lerner. No seu libro *Acupuntura urbana* (2005) reflexiona sobre unha serie de intervencións urbanísticas que non requiren necesariamente transformacións físicas:

“No siempre la acupuntura urbana se traduce en obras. En algunos casos, es la introducción de una nueva costumbre, un nuevo hábito, que crea condiciones positivas para la transformación.

Muchas veces una intervención humana, sin planeamiento o sin realización de una obra material, acaba convirtiéndose en una acupuntura”

Jaime Lerner, *Acupuntura urbana* (2005)

Así, pode ser acupuntura urbana tanto a recuperación dun espazo para facer un xardín comunitario como a solidariedade anónima dos cidadáns ou a simple extensión do ancho dunha beirarrúa. Un acto de acupuntura pode consistir en manter ou rescatar a identidade cultural dun lugar concreto ou engadir un novo costume ou hábito á forma de ser dun lugar.

Outros arquitectos e teóricos sociais como o finlandés Marco Casagrande tamén desenvolveron este marco conceptual no que, entroncando co “metabolismo urbano”, as cidades son consideradas organismos vivos que poden ser *sanados* mediante accións puntuais. Tal e como fai a acupuntura, trataríase de *pinchar* sobre un punto para producir unha mellora nel e na área que o rodea. A vantaxe é que é que son accións participativas, reversibles, que se implementan rapidamente e a miúdo con medios modestos. Con esta mesma filosofía actuaríase no espazo rural pensando nas necesidades da actual poboación local (moi envellecida) e nas dos novos poboadores que se busca atraer.

Na aldea de Vilarxubín xa detectamos accións de acupuntura rural emprendidas en 2011 por activistas e veciños da zona que consistiron na colocación de lousas que recollen a microtoponimia da aldea e algunhas que renomean lugares como “o calexón do retratista” en referencia ao fotógrafo Vicente Ansola que deu a coñecer o lugar coas imaxes recollidas no seu libro *O pobo das néboas* (2012). Noutra das aldeas, Sanxés, o finado Manuel Marqués creou un punto de atracción local, un verdadeiro museo ao aire libre, ao pé da estrada, composto polas formas talladas que o artista atopaba nos troncos das árbores.



Ilustración 8. Tallas de Manuel Marqués en San Xes (Bogo).



Ilustración 9. Lousas en Vilarxubín para nomear a aldea e os seus recunchos

As accións de acupuntura rural poden ser impulsadas, ao principio, mediante a xestión cultural dende o conxunto da Ferrería creando, como xa comentamos un premio que atraiga estudantes e artistas á zona.

Con todo, a acupuntura rural non é suficiente para o obxectivo de rexurdimento da aldea que estamos a propoñer. Necesitamos a recuperación da cultura campesiña nas aldeas de Bogo e esta pasa pola xestión agroecolóxica e pola xeración dunha nova cohesión comunitaria entre vellos e novos poboadores, sexan estes permanentes ou non.

4.3. Zona de influencia directa: un concello postindustrial

A presente iniciativa tratará de involucrar ao conxunto do concello ao conectar o complexo da Ferrería de Bogo coa posta en valor e o aproveitamento do legado da arqueoloxía industrial do municipio, que está a apostar fortemente polo ecoturismo. Prevese que a iniciativa sirva de estímulo para a implantación de novas empresas. Cómpre sinalar neste senso a crecente conciencia da poboación local sobre a necesidade de poñer o valor o patrimonio industrial e natural do municipio para xerar emprego, ao que se une unha notable afluencia de investidores estatais e estranxeiros que están a apostar por desenvolver os seus proxectos empresariais e vitais no municipio ligados ao emprendemento rural, especialmente no ámbito do turismo.

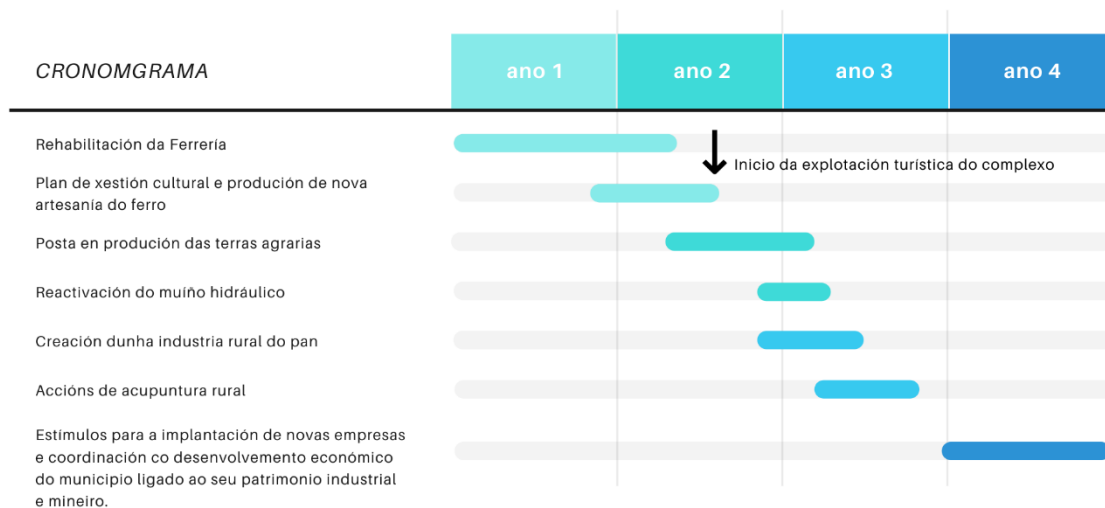
Por outra banda, a creación de sinerxias e o desenvolvemento do Plan de Acción polo Clima e a Enerxía Sostible (PACES) aprobado polo Concello en 2020, que busca a diminución das emisións de gases de efecto invernadoiro complementábase coa presente iniciativa na procura dunha necesaria transición ecolóxica .

6. CRONOGRAMA

A continuación propónse unha planificación do desenvolvemento da iniciativa e datas previstas.

- Adquisición do conxunto da Ferrería de Bogo, redacción do anteproxecto de rehabilitación e plan de xestión→ 2021.
- Rehabilitación do conxunto e posta en funcionamento das actividades núcleo→ 2022-2024.
- Desenvolvemento das actividades complementarias→ a partir de 2024.

Máis polo miúdo, a orde proposta para as tarefas descritas sería a seguinte



7. XESTIÓN DAS TERRAS E ORGANIZACIÓN DA PROPIEDAD

O conxunto da Ferrería será de titularidade pública e xestionarase mediante a alianza público-privada, ben a xeito de concesión por uns anos determinados ou ben a través doutra fórmula. O principal socio e impulsor do proxecto é o Concello da Pontenova. O deseño e desenvolvemento da iniciativa contará con todo o tecido social e empresarial do municipio, ademais da participación da Reserva da Biosfera Oscos-Eo-Terras de Burón e outras entidades de xestión pública.

Por outra banda, a concentración parcelaria das parroquias de Bogo e Vilaboa facilita, sen dúbida, a xestión das terras agrarias. No Banco de Terras de Galicia¹¹ existen varias parcelas dispoñibles para o arrendamento (propiedade da entidade xestora) e que poderían servir de base para o inicio da produción de cereal. Neste senso, non sería necesaria unha reestruturación da propiedade pero si un plan de usos e o estímulo á actividade agraria, para o cal consideramos necesario un Plan de Xestión de Terras resultado dun proceso que sume complicidades entre o goberno local, a iniciativa privada e a veciñanza.

É posible que sumar unha ou dúas persoas que xa se adiquen á actividade agrogandeira queiran asumir a produción de cereal se se lles garante a venda. Tamén sería posible estudar unha xestión das terras dentro dunha cooperativa ou asociación veciñal ou a propia xestión directa por parte do Concello. As fórmulas posibles son moitas, pero ningunha delas funcionará senón son froito da vontade real da poboación.

Do proxecto inicial, que se xestionaría dende a alianza público-privada derivada da xestión do conxunto da Ferrería, prevese que xurdan as seguintes spin off:

- Cooperativa agraria
- Empresa panificadora
- Empresa/Marca de forxa artesanal
- Empresa de restauración e turismo
- Empresas de turismo activo
- Asociacións/proxectos culturais, artistas

En canto á financiación, o Concello da Pontenova sustentaría a compra do complexo. Para a súa rehabilitación buscaranse fondos apropiados como as Axudas para actuacións de conservación ou enriquecemento do Patrimonio Histórico Español financiadas polo Ministerio de Fomento e outras axudas, principalmente derivadas dos Fondos Europeos de Recuperación (Next Generation). En canto ao proxecto de cultivo de cereal e a industria do pan, poderíanse solicitar axudas da nova PAC.

Estímase a creación de polo menos 15 postos de traballo entre o conxunto turístico, a xestión cultural, a produción artesanal relacionada co ferro e a eco-industria do pan

8. IGUALDADE E XUSTIZA SOCIAL

A perspectiva de xénero, desde un enfoque interseccional¹², está presente no deseño da presente iniciativa. En primeiro lugar, en canto á recuperación dos saberes das mulleres rurais que son quenes máis protexeron as formas de xestión, produción e relación social precapitalistas, solidarias e respectuosas co medio ambiente e as persoas. Así, a iniciativa prevé recuperar e poñer en valor ese coñecemento para “sanar” os nosos territorios desestruturados e abandonados.

¹¹ <https://sitegal.xunta.gal/>

¹² O enfoque interseccional foi proposto académica especializada en etnia e xénero Kimberlé Crenshaw en 1989. Dito enfoque fai referencia a que cada suxeito sofre opresións ou discriminacións en base á súa pertenza a diferentes categorías sociais, entre as que atopamos non só o xénero, senón tamén raza, clase, etnia, discapacidade, sexualidade, etc.

En segundo lugar, dado que o municipio conta cunha pequena comunidade inmigrante, especialmente procedente de Marrocos e Romanía, este proxecto buscará, a través da cultura como ferramenta transformadora, sumalas para enriquecelo. Por exemplo trazando pontes coa gastronomía deses países no desenvolvemento da carta do Restaurante km0 ou dos produtos da industria do pan.

9. BIBLIOGRAFÍA

IRP (2018). The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization. Report by the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

Dispoñible en: <https://www.resourcepanel.org/reports/weight-cities>

Izquierdo, J. (2019). La ciudad agropolitana. La aldea cosmopolita. *Krk Ediciones*. Oviedo.

Lerner, J. (2005). Acupuntura urbana. *Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya*.

Llorente-González, L.J., Vence, X. (2019). Decoupling or ‘decaffing’? The underlying conceptualization of Circular Economy in the European Union monitoring framework”, *sustainability*. 11. 4898

López, F. (2007). Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera Río Eo, Ocos y Terras de Burón. *DOG núm. 98, de 24 de mayo de 2017*. Dispoñible en: <http://www.ibader.gal/UserFiles/0007-Banco-Lex/2017-0520-PX-RB-Eo-Final.pdf>

Martínez, AN., Porcelli, AM., (2018). Estudio de la economía circular como un alternativa sustentable frente al ocaso de la economía tradicional (primera parte). *LEX* (22).

Pearce W., Turner K. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. *The Johns Hopkins University Press*. Baltimore .