



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Traballo de
fin de grao

**INCIDENCIA
SOCIOECONÓMICA
DA INDUSTRIA
ALUMÍNICA NA
MARIÑA LUCENSE**

O CASO ALCOA

Iria Ares Díaz

Titor/a: Manuel Octavio Del
Campo Villares

Grao en Administración e Dirección de Empresas

Año 2021

Resumo

O obxecto principal deste traballo é realizar unha análise socioeconómica coa finalidade de observar o impacto que, neste caso, Alcoa exerce sobre a comarca da Mariña Occidental, e poder así predicir os cambios que se producirían no suposto de que o peche da factoría se levase a cabo. Para lograr dito obxectivo, recorreuse a unha análise descritiva básica, completada cun estudo de regresión e correlación .

A estrutura do traballo comeza cunha revisión histórica, seguida desta, preséntase de forma resumida o funcionamento e características da planta de Alumina-Aluminio de San Cibrao. Continúase cunha análise económico-financeira da empresa e finalízase coa análise socioeconómica. Finalmente, coas conclusións obtidas, púidose observar como dentro do conxunto da comarca, os concellos de Cervo e Xove serían os máis perxudicados no hipotético peche da factoría.

Palabras clave: Alcoa, aluminio, industria, Mariña Occidental.

O traballo consta de 17.260 palabras.

Abstract

The main objective of this work is to carry out a socioeconomic analysis in order to observe the impact that, in this case, Alcoa has on the region of A Mariña Occidental, and to be able to predict the changes that will occur in the event that the factory closes. To achieve this objective, a basic descriptive analysis was used, supplemented by a regression and correlation study.

The structure begins with a historical review, followed by, a summary of the operation and characteristics of the San Cibrao Alumina-Aluminium plant. It continues with an economic-financial analysis of the company and ends with the socioeconomic analysis. Finally, with the conclusions obtained, it was observed that within the region as a whole, the municipalities of Cervo and Xove would be the most affected in the hypothetical case of the factory's closure.

Key words: Alcoa, aluminium, industry, Mariña Occidental.

Índice

Introdución	7
1. CONTEXTO HISTÓRICO: A industria alumínica	8
1.1 DESCUBRIMENTO DO ALUMINIO	8
1.2 ALCOA, TRAXECTORIA	10
1.3 INDUSTRIA ALUMÍNICA EN ESPAÑA.....	13
2. ALUMINA-ALUMINIO SAN CIBRAO: Análise sectorial e funcionamento	20
2.1 PROCESO PRODUTIVO.....	21
3. Metodoloxía e obxectivos	25
4. ALCOA: Análise económica-financeira	27
4.1 ALCOA: Evolución financeira na Mariña Lucense.....	28
4.2 Análise de correlación entre as variables financieras representativas de ALCOA ..	36
5. MARCO TERRITORIAL: A Mariña Occidental Lucense	40
5.1 ANÁLISE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS.....	41
5.1.1 DEMOGRAFÍA	41
5.1.2 RENDA E PRODUCCIÓN.....	45
5.1.3 RECADACIÓN MUNICIPAL	49
5.1.4 ENTIDADES DE CRÉDITO, COMERCIO E HOSTALARÍA	54
Conclusións	61
Bibliografía	65
ANEXO	66

Índice de figuras

Figura 1. Plano planta de alúmina.	22
Figura 2. Plano planta de aluminio.....	23
Figura 3. Organigrama.....	24

Índice de táboas

Táboa 1. Ingresos de Explotación e Número de Empregados.....	30
Táboa 2. ROAI e Resultado do Exercicio.....	31
Táboa 3. Rendibilidade Económica e Rendibilidade Financeira.....	32
Táboa 4. Activo e Fondos Propios.....	33
Táboa 5. Endebedamento e Ratio de Liquidez.....	34
Táboa 6. Consumo de Mercadorías e Consumo de M.P. e Outros Consumibles..	35
Táboa 7. Coeficientes de determinación: Ingr. Explot., ROAI e Resultado do Exercicio/ Prezo.....	37
Táboa 8. Coeficientes de determinación: Emprego/ Ingr. Explot, ROAI e Resultado do Exercicio.....	38
Táboa 9. Coeficientes de determinación: Ingr. Explot., ROAR, RE e Emprego/ Tempo.....	38
Táboa 10. Poboación da Mariña Occidental e segregación municipal.....	42
Táboa 11. PIB e PIB por habitante da Mariña Occidental.....	46
Táboa 12. RDB e RDB por habitante da Mariña Occidental.....	47
Táboa 13. Resumo coeficientes de determicación: Ingr. Explot., Total Activo e RE.	48
Táboa 14. Segregación por municipios do PIB e PIB por habitante.....	49
Táboa 15. Recadación e gastos de persoal dos concellos da Mariña Occidental.	51
Táboa 16. Recadación correspondente aos concellos de Cervo e Xove.....	52
Táboa 17. Gastos de persoal segregado por municipios.....	54
Táboa 18. Número de oficinas de crédito e de establecementos comerciais e hostalerías da Mariña Occidental.....	55
Táboa 19. Segregación do número de entidades bancarias por municipios.....	57
Táboa 20. Segregación dos establecementos de hostalaría por municipios.....	58
Táboa 21. Segregación dos establecementos comerciais por municipios.....	59
Táboa 22. Variables representativas da evolución de Alcoa no período 1995-2019.	67

Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución da poboación do concello de Cervo en base ao ano 1960 ..	44
Gráfico 2. Evolución da poboación dos concellos de Cervo + Burela en base ao ano 1960.....	45

Introdución

O presente Traballo de Fin de Grao céntrase principalmente na análise socioeconómica da industria alumínica no territorio da Mariña Lucense, concretamente da planta de Alúmina-Aluminio de Alcoa situada na localidade de San Cibrao, a última fábrica que queda no país para a obtención de aluminio primario.

O obxectivo principal é realizar unha análise socioeconómica sobre os municipios que conforman a Mariña Occidental, na cal se atopa situada de forma física o complexo, e observar a incidencia que esta empresa alumínica exerce sobre o territorio. Preténdese proxeccionar os cambios que se produciron na comarca dende a súa construción ata o día de hoxe, tomando como período de análise o tempo comprendido entre o ano 1995 ata o 2019.

Coa finalidade de lograr este obxectivo, en primeiro lugar, realízase un breve repaso histórico do aluminio e a evolución da industria alumínica en España, abórdase dende o período de autarquía franquista ata a actualidade, facendo mención ás privatizacións levadas a cabo no país a finais dos anos 90. A continuación, realízase un estudo económico-financeiro da empresa e expónse, dunha forma xeral, o funcionamento e construción da factoría. Continuase coa exposición dos obxectivos e metodoloxía e recóllese unha análise de situación da Mariña Occidental Lucense, relacionándoa coa empresa estudada en cuestión. E como parte final do traballo preséntanse as conclusións pertinentes, destacando ademais as posibles liñas de ampliación que podería ter o presente estudo nun futuro en clave rexional.

Considero relevante este Traballo de Fin de Grao xa non soamente como mariñana á cal o peche da factoría lle afectaría de forma directa, se non tamén polo mero feito de tratarse da última fábrica de aluminio primario restante en España. A deslocalización industrial e a desidia do Goberno para o fomento da industria é un tema preocupante a par que desalentador, sobre todo para aquelas persoas que durante estes últimos anos viron perigar os seus postos de traballo sen ningunha solución a longo prazo.

1. CONTEXTO HISTÓRICO: A industria alumínica

Para dar comezo con este traballo, neste primeiro punto tratarase de facer unha breve revisión histórica. Comezarase por dar un repaso ao descubrimento do material estrela do traballo, o aluminio, seguido pola devandita empresa na que se centra este estudo, Alcoa, así como un breve repaso da evolución da industria alumínica en España.

1.1 DESCUBRIMENTO DO ALUMINIO

O aluminio (Al) trátase de un metal non ferroso de gran abundancia na cortiza terrestre, é o terceiro elemento máis abundante, despois do osíxeno e o sílice. Posúe unha combinación de propiedades que o converten nun metal moi útil, entre estas conta cunha baixa densidade, unha alta resistencia á corrosión, unha alta condutividade térmica e eléctrica, ademais de ser facilmente maleable e reciclable. Ao contrario de outros metais, o 100% do material é reutilizable. Grazas a estas propiedades, entre outras moitas, dende mediados do século XX é o metal máis utilizado despois do aceiro.

Non obstante, pese a ser un dos elementos químicos máis predominantes, pouco se sabía del, ata fai relativamente pouco xa que non aparece de forma natural. Ben é certo que os oleiros persas xa fabricaban cuncos e cántaros fai uns 7.000 anos cunha arxila que contiña óxido de aluminio, o que a día de hoxe coñecemos como alumina. Séculos despois, os antigos exipcios e babilonios chegaron a fabricar incluso cosméticos, tinguiduras e menciñas con alume, un sulfato dobre de aluminio e potasio hidratado.

O aluminio é un dos metais máis modernos, en comparación co cobre, o bronce ou o ferro. Aínda que, como xa comentamos, polo ano 5.300 A.C. xa se utilizaban arxilas

con alumina para a fabricación de cerámicas, o aluminio non se conseguiu illar de forma completa ata o século XIX.

Os primeiros destelos do aluminio chegaron cara o ano 1807 da man do químico británico Sir Humphry Davy (1778-1829), este conseguiu illar o Sodio (Na) e o Potasio (K) por electrólise de solucións de sosa e potasa e tratou de facer o mesmo cunha solución de alume sen éxito, pero propuxo o nome de “aluminium” que posteriormente rectificou a “aluminium”, para ese metal sen descubrir ata o momento. Case vinte anos despois, descóbrese a bauxita da man de Pierre Berthier (1861-1861), na localidade de Les Baux (Provenza, Francia).

No ano 1825 o físico danés Hans Christian Oersted (1777-1851) conseguiu producir unhas cantas gotas do metal, bastante impuras, mediante un arco eléctrico. A pesar deste gran avance, o illamento total do metal conseguiuase ao cabo de dous anos grazas a Friedrich Wöhler (1800-1882) por vía química convencional, utilizando potasio como axente redutor.

O proceso foi mellorando ata que Henry-Étienne Sainte-Claire Deville (1818-1881) conseguiu abaratar o proceso de Wöhler, mediante o uso do sodio, e obtivo no ano 1855 o primeiro lingote de aluminio puro ao 97%. Ademais, en 1859 inventou un proceso de extracción de alumina a partir da bauxita, a cal pasara desapercibida ata daquela como materia prima do aluminio. No último carto do século XIX, o aluminio era un metal precioso, máis escaso que a prata. A produción total en 1884 era de 125 libras, é dicir, 57 quilogramos aproximadamente.

En 1886 Charles Martin Hall (1863-1914) en EEUU, inspirado polo seu profesor de química Frank Jewett e despois de graduarse no Oberlin Collage de Ohio, conseguiu xunto coa axuda da súa irmá Julia descubrir un método para a fabricación do aluminio a través da electrólise.

Aprendeu como facer óxido de aluminio (alumina) e creou o seu propio crisol de carbón, encheuno con un baño de criolita que contiña alumina e conectouno a unha corrente eléctrica. O resultado foi unha masa solidificada, a cal, deixou arrefriar e golpeou con un martelo, alí estaban algunhas bolas de aluminio puro. Case ao mesmo tempo, o francés Paul Louis-Toussaint Héroult (1863-1914) descubriu un método moi similar, polo cal o proceso foi coñecido máis tarde como o proceso de Hall-Héroult.

Posteriormente, no ano 1889, o químico australiano Karl Josef Bayer (1847-1904) patenta o proceso de obtención de alumina por ataque a bauxita mediante sosa cáustica. Grazas ao descubrimento destes dous procesos conseguiuase obter aluminio dunha maneira economicamente viable e a industria do aluminio comezou a implantarse en Europa e EEUU simultaneamente, consolidándose a bauxita como materia prima.

O prezo do aluminio baixou nos Estados Unidos de 12\$/ libra no ano 1880 ata acadar en 1914 o prezo de 0,18\$/ libra, pasando a converterse nun metal básico. Finalmente, a partir dos anos 60 comezouse a reciclar o aluminio, xa que, o coste da reciclaxe é un 95% menor que o da extracción da bauxita (García Pérez, 2018).

1.2 ALCOA, TRAXECTORIA

Os inicios de Alcoa comezan da man de Charles Martin Hall, o seu descubrimento para a obtención do aluminio necesitaba de apoio económico para sacalo adiante. Este apoio atopouno cerca de Pittsburg, grazas a un grupo de seis empresarios liderados por Alfred E. Hunt. (1855-1899). Estes emprendedores fundaron a Pittsburg Reduction Company e abriuse unha planta de produción piloto en Smallman Street, hoxe aquela empresa coñécese como Alcoa. O día de Acción de Grazas de 1888, Hall e o seu primeiro empregado, Arthur Vining Davis, fabricaron o primeiro aluminio comercial usando a tecnoloxía ideada polo propio Hall.

Ao cabo do tempo os lingotes de aluminio comezaron a acumularse pero, faltaban os clientes e mostrar os beneficios do produto. Tratábase dun material en certo modo descoñecido, os fabricantes non confiaban demasiado no uso de dito metal. Co obxectivo de romper o xeo, Davis comezou a fabricar certos produtos como unha teteira de aluminio: un utensilio lixeiro, resistente e que non se oxida, amosando así o potencial do aluminio e conseguindo entrar en novos mercados.

O negocio creceu e os produtos de aluminio pronto incluíron utensilios de cociña, papel de aluminio, cable eléctrico, carrocerías e ata parte do motor de voo dos irmáns Wright. No ano 1907, a empresa crecera ata o punto de abrir unha mina de bauxita en Arkansas, unha refinería en Illionois e tres fundicións en Nova York e Canadá. É neste punto cando os donos cambian o nome da compañía por outro máis adecuado,

Aluminium Company of America. Este seguiría sendo o seu nome legal durante os próximos 91 anos.

Ao redor de 1912 Alcoa estableceuse en Europa a través dunha asociación de bauxita ao sur de Francia, foi o comezo do que se converteu nunha rede de aluminio global e integrada. Co obxectivo de expandirse, Aluminium Company of America compra 700 acres, que equivalen a 283 hectáreas aproximadamente, de terra en North Maryville, Tennessee e comeza a desenrolar unha cidade empresarial e un complexo de fundición que funciona con enerxía hidroeléctrica do río Little Tennessee. Esta cidade incorpórase en 1919 baixo o nome de “Alcoa”, o derradeiro nome oficial da empresa.

Co comezo da Primeira Guerra Mundial o exército estadounidense utiliza o 90% da produción de aluminio da empresa para xogos de comedor, cantimploras, cascos, máscaras de gas, etiquetas de identificación, entre outras aplicacións.

No ano 1928 Alcoa contaba con máis da metade da capacidade mundial en aluminio primario. En xuño dese mesmo ano, a empresa transfere todas as participacións internacionais, unhas 24 empresas, en todo o mundo, a unha nova empresa chamada “Aluminium Limited of Canada” que pasará a chamarse “Alcan” en 1966.

É neste punto onde cabe facer mención ás leis antimonopolio aplicadas nos Estados Unidos. Baixo a presidencia de Franklin D. Roosevelt o Departamento de Xustiza acusou a Alcoa de monopolización ilegal, xa que chegou a alcanzar unha cota de mercado do 90%. Sendo este, un claro exemplo da falta de sincronización entre o tempo do Dereito e o tempo real da nova economía, no momento en que o caso de monopolización en contra de Alcoa terminou o seu paso polas cortes a empresa xa perdera o seu monopolio por razóns alleas ao litixio. É dicir, o caso antitrust contra Alcoa prolongouse por tanto tempo en relación coas condicións cambiantes da industria que acabou por volverse irrelevante.

Posteriormente, no ano 1941, debido ao inicio da Segunda Guerra Mundial o aluminio de Alcoa volve a converterse de vital importancia para o exercito de EEUU. A empresa afronta o desafío da guerra construindo máis de 20 plantas de fundición e fabricación en tres anos. A clave deste esforzo son as aliaxes especialmente formuladas para ser forxadas en partes de motores e compoñentes estruturais para avións e vehículos militares. Gran parte foi financiada polo Goberno Federal e despois da guerra estas plantas vendéronse a outras empresas da competencia.

En 1958, prodúcese unha expansión cara América do Sur e en 1961 cara Australia. Alcoa únese a Western Mining para formar Alcoa of Australia co obxectivo de explotar as enormes reservas de bauxita de Australia. Alcoa incorpora Companhia Mineira De Aluminio-Alcominas, agora coñecida como Alcoa Aluminio, a base dunha presenza total no Brasil que incluírá enerxía hidroeléctrica, minería, refinación e fundición.

Como xa se mencionou anteriormente, o aluminio é infinitamente reciclable e a reciclaxe utiliza un 95% menos de enerxía da que se necesita para fabricar aluminio a partir do mineral cru. É polo tanto, no ano 1979 cando nace “Alcoa Recycling Company” co obxectivo de mellorar a sustentabilidade mediante o aumento da súa actividade de reciclaxe.

En 1998 Alcoa convertese oficialmente en “Alcoa”, coñecida oficialmente en 1907 como The Aluminium Company of America, a compañía decide que é hora de un novo nome oficial que reflexe a súa condición de empresa global. Esta elección é “Alcoa” o popular e xa coñecido nome acuñado por primeira vez en 1910 como o nome dunha cidade empresarial en Tennessee. O cambio de nome coincide tamén coa recolocación da sede da empresa no centro de Pittsburgh a un novo Centro Corporativo en North Shore.

Nese mesmo ano Alcoa adquire Alumax, esta fusión amplía a carteira de fundicións e outórgalle unha posición máis sólida nos mercados da automoción e da construción. A compañía combinada é a compañía de aluminio máis grande do mundo, aumentando os ingresos de Alcoa de 13 mil millóns de dólares a 17 mil millóns, con 100.000 empregados en todo o mundo. A un ano da entrada ao novo século Alcoa fusionase con Reynolds Metals, esta última fusión crea unha empresa con 20.500 millóns de dólares en ingresos e 120.000 empregados en 36 países.

No 2005 Alcoa adquire dúas instalacións de fabricación rusas de RUSAL, este acontecemento favorece a Alcoa para brindar un mellor servizo aos clientes en Rusia, Asia, América e en toda Europa.

Ao cabo de cinco anos Alcoa, como empresa conxunta con The Arabian Mining Company (Ma'aden), comeza a construción do maior proxecto integrado na historia de Alcoa en Ras Al Khair, Arabia Saudita. O complexo aquí establecido será o produtor de

aluminio primario, alumina e produtos de aluminio máis importante e de menos custo do mundo.

O 12 de decembro de 2012 dita empresa celebra o seu primeiro fito en Hot Metal, poñendo en servizo 720 potas de fundición. Alcoa e Ma'aden inician a construción do primeiro laminador de produtos automotrices de Oriente Medio, isto permite que a instalación subministre láminas e láminas de aluminio para automóviles, edificios e construción.

No ano 2013 e 2014 a compañía leva a cabo unha expansión de 275 e de 300 millóns de dólares en Tennessee e Iowa, respectivamente. Este feito leva consigo a creación de 350 postos de traballo e aumenta a capacidade de Alcoa para subministrar láminas de aluminio á industria automotriz.

Posteriormente Alcoa adquire TITAL, fabricante líder de fundicións estruturais de titanio e aluminio para motores e fuselaxes de avións, ampliando así a capacidade de fundición de aluminio da empresa. No mesmo ano Alcoa tamén adquire RTI International Metals, líder mundial en titanio e metais espaciais, deste xeito consegue ampliar a súa capacidade ao titanio e agrega tecnoloxías avanzadas e capacidades de materiais, incluída a fabricación aditiva (impresión 3D).

O 1 de novembro de 2016 Alcoa separase en dúas empresas independentes, Alcoa e Arconic. Logo de operar como unha empresa integrada verticalmente durante 128 anos, Alcoa separa os seus negocios de minería, refinación, fundición e enerxía dos seus negocios de fabricación, agora coñecidos como "Arconic". Ao ano seguinte a compañía designa a Pittsburgh como a súa sede global co obxectivo de reducir a complexidade e aforrar costes. (Alcoa -- Our History, s. f.)

1.3 INDUSTRIA ALUMÍNICA EN ESPAÑA

Como xa se comentou anteriormente, Alcoa na súa expansión internacional chegou ata grandes países como Australia, Brasil ou Arabia Saudita, entre outros moitos. Dentro de eses moitos destaca o caso de España. Alcoa, xunto coa empresa alumínica francesa "La Compagnie des Produits Chimiques et Electrométallurgiques d'Alais, Frogés et Camargue" e a empresa suíza "Neuhausen" fundaron, xa polo ano

1925, “Aluminio Español S.A.” co obxectivo de producir aluminio electrolítico en Sabiñánigo (Huesca).

Logo de finalizar a Guerra Civil, durante o período de autarquía franquista comezouse a fomentar a industria, co fin de garantir a independencia militar e política do Estado. O 25 de setembro de 1941 é fundado o INI por Juan Antonio Suanzes Fernández, destinado a promover a nova política industrial, creou empresas públicas e priorizou os investimentos en sectores vinculados á defensa militar.

Esta entidade cun 75% de participación e cun 25% do SECEM (Sociedade Española de Construcións Electromecánicas) constitúen ENDASA, en 1943. Ao cabo de un ano, en plena II Guerra Mundial, ENDASA e SECEM comezan co proxecto da construción dunha fábrica de aluminio electrolítico en Valladolid e expónse tamén a construción dunha pequena fundición en Avilés (Asturias), para a produción de aluminio para o mercado da automoción, utilizando como materia prima chatarra de aluminio.

En 1948 entra en funcionamento a fábrica de Avilés, próxima a Dársena de San Juan de Nieva e en 1949 entran en produción a metade das cubas 48 cubas que constitúen a fábrica de Valladolid.

A partir dos anos 50, a industria alumínica en España entra nun período de expansión. En 1951 a empresa Manufacturas Metálicas Madrileñas e a canadense Alcan Limited constitúen “Aluminio Ibérico S.A.” e construíron unha planta de laminación en Alicante. Case ao mesmo tempo tamén se constitúe “Aluminium Pechiney” integrando diversas compañías francesas.

A produción relativa á fábrica de Valladolid gozou dun enorme éxito, como resposta inmediata aumentouse o número de cubas da planta e ampliouse a súa potencia renovando as de 25.000 A por outras de 50.000 A. Deste xeito, a fábrica vallisoletana conseguiu duplicar a súa produción anual, deseñada nun primeiro momento para producir 5.000 t/ano conseguiu alcanzar a cifra de 10.000 t/ano.

En 1956 comezouse coa montaxe de equipos e instalacións en San Balandrán, fronte a San Juan de Nieva. Este proxecto ideado por ENDASA foi inaugurado oficialmente por Franco en agosto de 1959 e no 1961 a serie I alcanza a súa máxima capacidade.

O favorable desenvolvemento da demanda e a dispoñibilidade de enerxía hidroeléctrica de FENOSA na Coruña deu lugar a creación de “Aluminio de Galicia S.A.” por varios bancos, Aluminio Español S.A. e Eduardo K.L. Earle (un inversor inglés atraído pola industria metalúrxica en Vizcaya), co obxectivo final de construír unha nova planta na provincia coruñesa. No ano 1962 entraron en funcionamento as primeiras 16 cubas da serie I da Coruña e dez anos despois comezou a construción da serie II, alcanzando a planta finalmente unha capacidade anual de 78.000 t/ano.

En 1967 Aluminio Español de Sabiñánigo e Earle Aluminio de Amorebieta (Vizcaya) fusionáronse en Aluminio Earle, que forman con A Coruña o Grupo Pechiney en España. En decembro de 1968 fusionáronse ENDASA e Alibérico, adquirindo Alcan o 25% da empresa resultante.

Como xa se comentou ao principio do capítulo, a partir dos anos 60 comezouse a reciclar o aluminio, é deste xeito que a vez que se consolida a industria do aluminio primario nace tamén a industria do aluminio secundario.

Dende comezos dos anos 50 ata os setenta España foi testemuña, como en outros moitos países desenvolvidos, de un gran crecemento da demanda de aluminio. Este feito fixo que se levara a cabo a idea de instaurar unha central produtora de aluminio electrolítico, co obxectivo primordial de cubrir as necesidades do mercado interno e incluso chegar a exportar, ademais dunha fábrica de alumina que diminuíra o máximo a dependencia exterior deste material.

Logo de varios estudos entre o INI, Pechiney e Alcan conseguíuse aprobar, en agosto de 1973, a construción de unha fábrica de alumina de 800.000 t/ano e outra de aluminio de 180.000 t/ano situadas ámbalas dúas en Vilagarcía de Arousa (Pontevedra), co obxectivo de así reducir custos de produción e a cantidade final a investir en dito proxecto.

A finais de 1973 ocorreron sucesivas crisis enerxéticas derivadas da guerra árabe-israelí, onde o prezo do petróleo se disparou. A Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) incrementou o prezo do cru as nacións occidentais como represalia aos países que apoiaron a Israel na Guerra de Yom Kippur.

En xuño de 1974 creouse “Aluminio de Villagarcía S.A.” pero finalmente abortouse a operación nesta zona, alegando como causa principal o impacto

medioambiental que deixaría a construción da factoría e no seu lugar trasladaron os planes cara a Mariña Lucense, concretamente elixiuse San Ciprián a 75 km de Lugo. Esta nova sociedade denominouse “Aluminio Español S.A.” como a que xa operara en Sabiánigo. No verán de 1975 comezouse coa construción do complexo e no ano 1980 arrancou a planta de alumina sendo inaugurada oficialmente polo rei Juan Carlos I pouco despois.

Cabe sinalar que o comezo da construción do complexo industrial coincidiu co fin da ditadura franquista e o comezo da transición. A chegada de Adolfo Suárez a presidencia do Goberno, a Constitución de 1978 e a Lei de Reforma Política, supuxo un cambio social na poboación española sen precedentes.

A construción do complexo Alumina-Aluminio saíu dende un primeiro momento con mal pé ao mercado. Construír unha fábrica de tales dimensións e de nova planta estaba fora das posibilidades de ENDASA (compañía dependente do INI), de aí que houbera que acudir ao mercado financeiro exterior para rematar e poñer en funcionamento as instalacións. Así pois, dende o comezo da vida do complexo, xa contaba cunha gravosa carga financeira, a cal lle hai que engadir a xa comentaba anteriormente crise do petróleo de 1973. Ao non poder substituír inmediatamente o petróleo por outros inputs, a multiplicación do seu prezo provocou o retroceso da produción industrial e o aumento do desemprego.

Esta serie de acontecementos acabaron conducindo ao complexo de San Cibrao á suspensión de pagos. A suspensión das dúas empresas titulares “Aluminio Español S.A.” e “Alumina Española S.A.” foi acordada polo xulgado especial de Lugo o 26 de febreiro de 1983. As débedas alcanzaron cifras de 56.850.365.580 pesetas (341,7 M€), na planta de aluminio, e 37.000.000.000 pesetas (222,4M€) na planta de alumina. (Vilaseca, 2012)

Tras este capítulo, o Instituto Nacional de Industria (INI) pasou a controlar todo o sector do aluminio español, fusionando ALUGASA e ENDASA, nacendo así a Industria Española do Aluminio (Inespal). Aquela operación incluíu o levantamento da suspensión de pagos e a ampliación de capital no equivalente a 93 millóns de euros.

A finais da década dos 80, coa incorporación en 1986 de España na CEE (actual UE) baixo o goberno de Felipe González, e en plena reconversión industrial, o país viuse obrigado a realizar importantes cambios fiscais (como a introdución do IVE) e

monetarios: a desaparición da peseta e a implantación do euro como moeda única dende o 1 de xaneiro do 2002. Os efectos da incorporación foron moi notables e significaron unha época de crecemento económico sen precedentes na España contemporánea.

Neste punto cronolóxico cabe facer mención a un acontecemento de gran relevancia ocorrido na costa de Fisterra o 5 de decembro de 1987, o caso da explosión e encallamento do mercante “Casón”, o cal transportaba bidóns con produtos químicos inflamables e corrosivos, aínda a día de hoxe se discute si materiais tóxicos como o uranio ou o radio se ocultaban entre a mercancía. Este feito está relacionado co complexo industrial obxecto de estudo, xa que, os bidóns acabaron sendo transportados vía terrestre, provocando revoltas e inquietude ao longo do camiño e veciños indignados tentando evitar a chegada dos camións cara o porto de Alumina-Aluminio de San Cibrao para finalmente volver a ser transportados por mar cara Holanda.

Esta decisión foi cuestionada polo Comité da Empresa e deu lugar a sucesivos enfrontamentos entre a empresa e o comité de traballadores, un feito utilizado mais tarde polos responsables da empresa para provocar o despedido do citado comité de forma lícita. Evacuáronse as casas máis próximas á fábrica, pero non se fixo o mesmo cos traballadores que estaban máis próximos aos bidóns. Como era de esperar, tanto o despido do comité como a decisión tomada co transporte dos bidóns cara a Mariña deu moito que falar, de feito seguen latentes preguntas sen resolver e onde resalta o interese económico da empresa.

A partir do ano 1992, o goberno de Felipe González comezou a dar sinais de fragilidade logo da recesión económica de carácter mundial que incrementou notablemente o paro no país, a inflación, e que culminou logo de coñecerse algúns destacados casos de corrupción: Filesa, Roldán, Mariano Rubio, etc. Esta serie de acontecementos acabaron outorgándolle a vitoria a José María Aznar nas eleccións de marzo de 1996, pasando deste xeito a gobernar o Partido Popular.

O maior logro económico do goberno conservador foi alcanzar as condicións que esixía a Unión Europea para conseguiren o ingreso de España no primeiro grupo de países que haberían de implantar o euro como moeda común no 2002. Para iso levou a cabo unha enorme operación de privatización das principais empresas públicas españolas co fin de recadar o diñeiro suficiente para equilibrar o déficit das contas do Estado. Deste xeito, a través da Sociedade Estatal de Participacións Industriais (SEPI),

herdeira do INI, mantívose contacto con importantes grupos estranxeiros para a privatización do Grupo Inespal, é dicir, para a venda de factorías como a de San Cibrao. O 6 de febreiro de 1998 asinábase a súa venda a Alcoa, comezando así unha nova etapa para o complexo de Alumina-Aluminio, e para os 12 restantes centros de produción cos que contaba a empresa pública.

Cando Alcoa decidiu investir en España fíxoo vendo as posibilidades que ofrecía a factoría de San Cibrao, o obxectivo principal da multinacional era conseguir o monopolio do mercado europeo. É importante sinalar que o complexo cerrou o exercicio económico do ano 1996 cun beneficio de 6.200 millóns de pesetas (37,3M€), despois do pago de impostos. Este balance reflicta a competitividade da fábrica, sendo un dos centros máis rendibles do grupo Inespal.

Nos anos 90 pararon as fábricas de Sabiñánigo e Valladolid, Pechiney foi adquirida por Alcan en 2003 e esta fusionouse con RIOTINTO no ano 2007. Dende aquela RIOTINTO lidera a produción mundial de aluminio, pero Alcoa mantén o liderado na produción mundial de alumina. (García Pérez, 2018)

Alcoa, tras a compra de Inespal, durante a primeira presidencia de Aznar desfrutou dos beneficios da chamada tarifa G4, un plan que abarataba os costes enerxéticos a empresas con elevados niveis de consumo. Grazas a esta tarifa Alcoa facíase co monopolio do sector alumínico en España. No 2008, a Unión Europea acabou prohibindo a mencionada tarifa xa que supoñía certa vantaxe sobre os seus competidores comunitarios.

Logo duns anos de certa estabilidade, co goberno do PP, a partir do 2007, xa co goberno socialista, o panorama internacional viuse sumido nunha fonda crise económica, derivada das: hipotecas lixo, a inestabilidade financeira e o fin do boom da construción. O afundimento do sector inmobiliario foi seguido dunha fonda crise industrial derivada das dificultades financeiras das empresas, a taxa de desemprego disparouse ata alcanzar cifras de ata o 20% no 2010.

Como era de esperar, os síntomas da crise fixéronse notar tamén no “Aluminio Lucense”. Á problemática sobre o prezo da enerxía tamén lle hai que engadir os recortes da produción, derivados do estancamento da saída do aluminio. No 2008 Alcoa comezou a realizar recortes na produción das súas plantas e outras como a de Noblejas (Toledo), víronse obrigadas a cerrar levando consigo 159 postos de traballo directos.

O 2012 supuxo un ano de tensións para tódalas plantas alumínicas que quedaban no territorio nacional, as cales se manterían á espera dunha solución fiable para poñerlle fin a problemática do marco enerxético. No 2014 Alcoa anunciou o peche das fábricas de Avilés e A Coruña alegando que son as menos produtivas do grupo, e que, tanto o prezo das materias primas como do custo da enerxía eran moi elevados.

Dista xustificación pódese entrever un certo interese por parte da multinacional de escapar do país e dirixirse cara outros territorios onde poden optar a unhas mellores condicións (man de obra e custo enerxético). Como xa comentamos no anterior punto, correspondente a traxectoria de Alcoa, no ano 2012 levou a cabo unha “joint venture” coa empresa Ma’aden para producir alumina e aluminio en territorio árabe.

Este acontecemento ten lugar ao mesmo tempo que as plantas de Avilés e A Coruña vense danadas polo anunciado peche. A pesar da negativa da empresa ante os latentes rumores, salta á vista a intención da compañía de deslocalizar a produción cara o territorio saudí. En lugar de derivaren esa inversión cara a mellora produtiva e tecnolóxica das plantas xa instauradas en territorio español, tentando paliar así esas deficiencias que tachan como culpables do peche, poténcianse plantas de terceiros países que, como é obvio, ofrecen unhas mellores condicións para a produción.

Finalmente, as plantas de A Coruña e Avilés foron vendidas no 2020 á empresa suíza Parter, a cal prometía aplicar un plan industrial e manter o emprego ao menos durante dous anos máis. Ao cabo duns meses e sen cumprir o trato pactado Parter, revende a fábrica a un novo socio inversor: o grupo Industrial Riesgo. Dende este momento as plantas abandonaron practicamente a súa produción, aínda que seguen activas grazas á fundición de chatarra, quedando soamente producindo de forma íntegra a planta de San Cibrao. Planta que a día de hoxe tamén se ve ameazada pola experiencia vivida nas plantas veciñas.

En pleno 2020, ano marcado pola pandemia do Covid-19, comezaron as disputas pola venda da planta lucense á compañía británica “Liberty” que a día de hoxe seguen sen finalizar. Logo de un ano de incerteza e de “tratos” sen fin, o proceso de venda de Alcoa segue enrocado, a multinacional segue sen facilitar a súa venda e esixe que se faga a través da SEPI, aínda que o goberno non o ve necesario. O paso a mans de SEPI aínda que, de forma temporal, permitiría desentenderse da situación e non se vería obrigada a cumprir con ningunha das condicións esixidas pola empresa compradora.

2. ALUMINA-ALUMINIO SAN CIBRAO: Análise sectorial e funcionamento

O complexo Alumina-Alumino de San Cibrao comezou a súa construción, como xa se citou no verán de 1975. A factoría entrou en funcionamento o 10 de xaneiro de 1978, aínda que o pleno rendemento alcanzouse ao cabo de dous anos, como se expuxo.

As obras iniciáronse coa compra de máis de 200 hectáreas de terreo situadas en dous concellos distintos: Bidueiros e Lieiro (Cervo) e Lago (Xove), feito que supuxo unha ardua tarefa ata conseguir a compra de tódalas fincas situadas no que a día de hoxe son as fábricas de Alcoa, así como recolocar a todos os propietarios.

En definitiva, cando finalizou a construción do complexo todos os habitantes que lles afectaba esta obra contaron con máis dun millón de pesetas (máis de seis mil euros aproximadamente) en concepto de distintos tipos de indemnizacións, unha vivenda e no caso dos homes en idade de traballar, un traballo fixo os que así o desexasen. Mostra inicial do impacto socioeconómico de Alcoa en termos de desenrolo e crecemento.

$$(Emprego, Capital, Casa) = f(ALCOA) = Mercado interior$$

Como é de supoñer, unha obra de gran tamaño como este complexo industrial, require unha cantidade de man de obra e empresas especializadas importante. Chegaron a moverse uns cinco millóns de metros cúbicos de terra e rocha para instalar alí máis de 350.000 metros cadrados de naves industriais.

Traballaron máis de 6.000 homes na construción do complexo, chegou xente xa non so da comarca senón tamén de comunidades próximas como Asturias ou Castela

e León ata de outros países como Francia ou Portugal. Esta fábrica contou coa aportación de información e coñecementos para poñelo en marcha da compañía canadense Alcan e da francesa Pechiney. O custo total das obras excedeu os 36.000 millóns de pesetas (216,4M€).

O porto da fábrica está formado por unha dársena con dous diques, un de 942 metros de lonxitude e outro de 1.129 metros, que inclúe os peiraos de atraque, o principal para a descarga de bauxita, procedente de Guinea, de 233 metros e outro auxiliar de 88, para descarga de alumina. Este porto xera ao redor de un tráfico de dous millóns e medio de toneladas/ ano, para barcos de ata 60.000 toneladas.

O complexo tamén conta con unha zona de almacenamento de barros roxos (residuos ocasionados polo proceso industrial), un embalse de auga que hoxe en día conta cunha superficie dunhas 87 hectáreas e un dique de contención de máis de 80 metros de altura, o cal foi construído co obxectivo de atender as necesidades futuras da fábrica. Neste punto dicir que a vida útil da mesma podería finalizar no 2025, tendo en conta que o arranque da fábrica sucedeu no ano 1980 o embalse ofrece servizo por 45 anos e non parece que poida prestar servizo moito máis tempo. Dato inquietante e relevante, xa que unido ás sucesivas crises e inestabilidade da factoría non é máis que outro factor que alimenta os motivos do tan soado peche.

A creación desta industria deulle a zona uns 1.500 postos de traballo na propia factoría, e máis de 6.000 postos indirectos. O 1 de decembro de 1978 a empresa tiña contratadas 700 persoas, das cales 518 eran de Galicia, externalidades positivas que permitiron aliviar e dinamizar a toda a Mariña Lucense neste tempo como veremos.

2.1 PROCESO PRODUTIVO

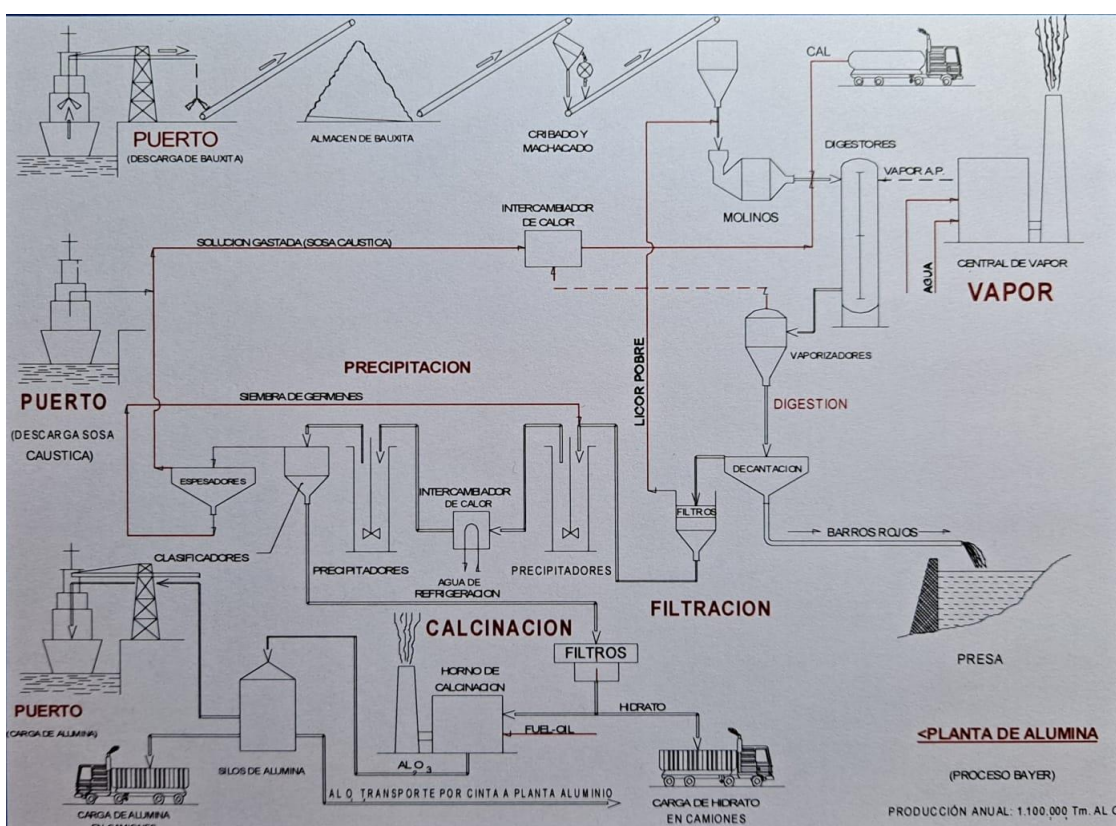
Tal e como se pode observar neste primeiro plano que se facilita a continuación, figura 1, o recorrido natural do proceso produtivo do alumino comeza na planta da alumina coa chegada da bauxita ao porto da fábrica.

A bauxita é transportada ata os almacéns interiores e exteriores, onde se restrela ata a cinta que alimenta as apisoadoras, nelas rélanse os pedazos máis grandes e pasa aos muíños onde a bauxita se somete a una moenda húmida. Unha vez moída e húmida

a bauxita continúa ata os dixestores onde se dissolve en sosa cáustica sometida a unha alta presión de vapor, resultando un licor que pasa os tanques evaporábeis.

Na área de decantación e filtrado o licor sepárase do resto dos materiais que contén a bauxita, eses materiais son os barros roxos que unha vez lavados son enviados a unha presa situada a poucos quilómetros da planta de alumina. O licor unha vez frío pasa as instalacións de precipitación, alí incorpóraselle xermes de hidrato e óxido de alumina. En calcinación o hidrato sométese a temperaturas entre 900 e 1.000 grados, a súa molécula perde a auga que contén e obtemos o produto final: a alumina.

Figura 1. Plano planta de alumina.



Fonte: informe técnico de actividade, Alcoa.

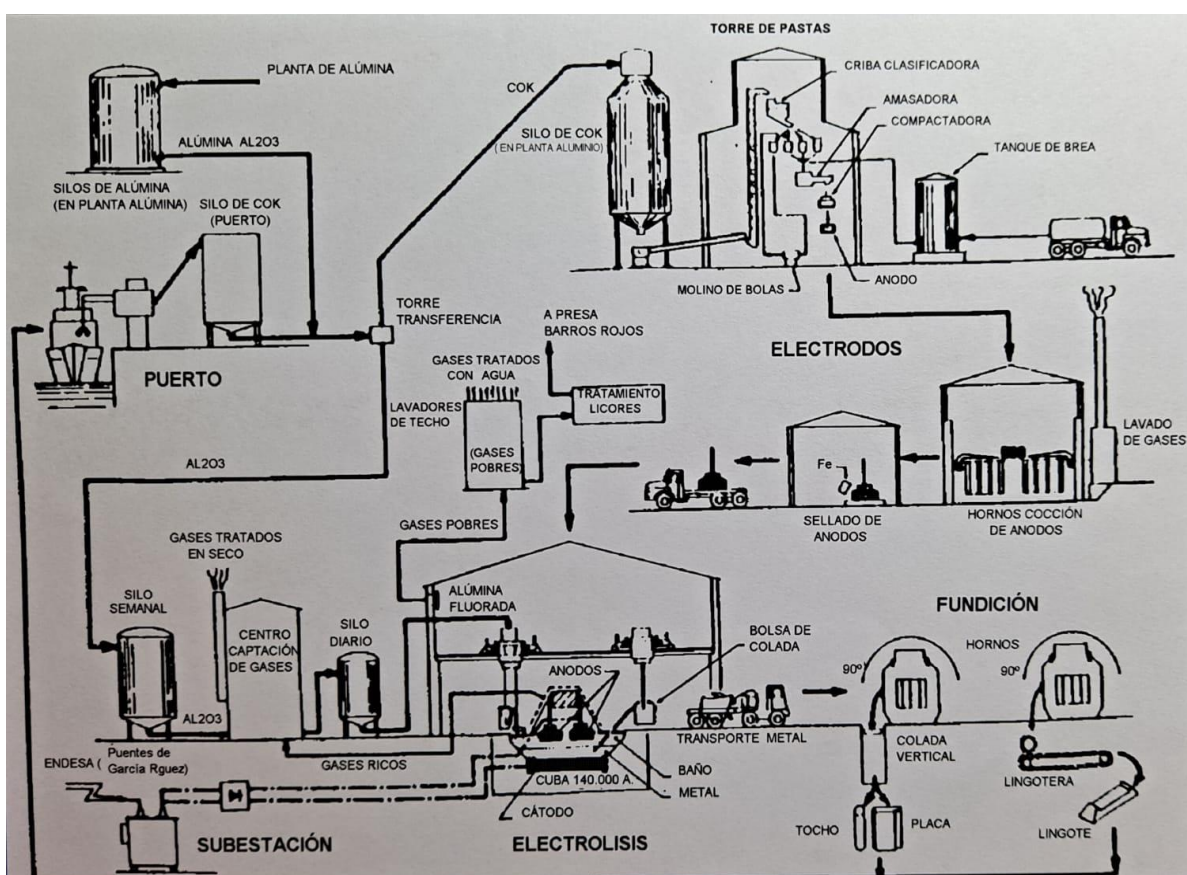
Unha vez é obtida alumina os pasos seguintes correspóndelle á segunda fábrica do complexo, figura 2, a planta de aluminio.

Para a obtención do aluminio ademais da enerxía eléctrica tamén necesitamos os ánodos. Na electrólises o ánodo transporta a corrente ao electrólito e combínase co oxíxeno que desprende da alumina mentres se forma o aluminio.

Posteriormente, nas cubas a alumina disólvese nun baño de sales de crionita, o ánodo absorbe o osíxeno da solución e o aluminio depositase no fondo. O metal virxe extraese cada 32 horas aproximadamente, os gases que se desprenden dentro da cuba van a centros de tratamento onde se mesturan de novo con alumina limpa e os que saen das cubas son absorbidos por potentes aspiradores sometidos a tratamento.

O seguinte paso son os fornos de fundición, onde se engade ao aluminio os aleantes que determinan o tipo de dureza e resistencia desexados. O metal arrefriase nas mesas de colada asperxendo auga nun molde que se apoia nunha plataforma móbil o metal finalmente estrese cando se atopa en estado sólido.

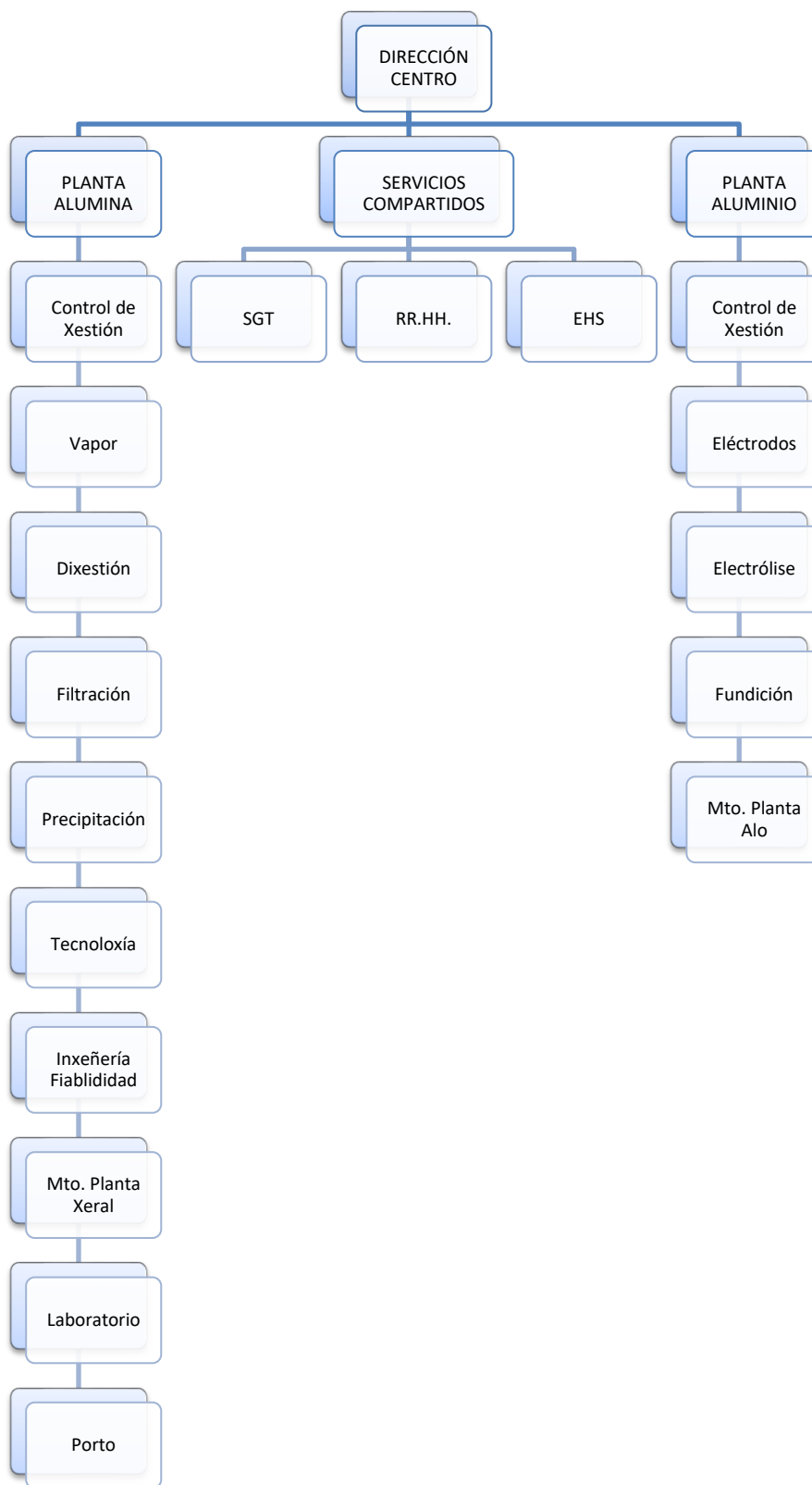
Figura 2. Plano planta de aluminio.



Fonte: informe técnico de actividade, Alcoa.

En definitiva, tal e como se reflexa neste breve percorrido do proceso produtivo, a fábrica conta con dúas plantas completamente diferenciadas e con tres servizos compartidos de carácter xeral: recursos humanos, medio ambiente, saúde e seguridade, como se pode observar no seguinte organigrama, figura 3.

Figura 3. Organigrama.



Fonte: informe técnico de actividade, Alcoa.

3. Metodoloxía e obxectivos

O obxectivo principal deste traballo é por en contexto a incidencia socioeconómica que unha gran industria (unidade produtiva), pode acadar no seu ámbito territorial de asentamento e como un territorio xeográfico aberto aínda que limitado en tamaño, pode ver condicionada a súa sustentabilidade pola presenza ou non de aquela gran empresa.

Polo tanto o presente traballo centrase no análise socioeconómico que suporá o peche de Alcoa na Mariña Lucense, centrado neste caso na Mariña Occidental, aquela onde se sitúan fisicamente as plantas da empresa alumínica.

A tal obxecto, o análise comeza cun estudo económico-financeiro da empresa, onde se identificará a xestión no tempo da mesma, sendo o período de tempo analizado o comprendido entre os anos 1995 e 2019. Período que a súa vez, será desagregado en dous tramos 1995-2007 e 2007-2019 para facilitar a súa análise. Esta selección faise tanto para recoller o efecto da crise xeral iniciada en 2008 e tamén polo feito de ser o momento onde comezan os rumores sobre a continuidade da empresa.

No punto seguinte, recollese unha análise de situación da Mariña Occidental Lucense, onde se estudiarán variables de estado ou de control tales como: demográficas, produción e renda, recadación municipal, sector servizos e hostalaría. As cales mais tarde serán postas en relación cos datos mais relevantes en canto a dimensión da empresa: activos, emprego, ingresos ou resultados, vendo así a dependencia entre uns e outros datos, co obxectivo de identificar en que medida a situación socioeconómica do territorio analizado, explicase a partir da presenza e evolución da empresa analizada.

Para tal estudio as fontes de información empregadas foron:

No caso dos datos da empresa han sido obtidos das memorias auditadas da mesma, da base de datos SABI, e de webs especializadas en materia de prezos e

producción industrial tales como www.PrecioOro.com ou www.Rankia.com. Mentres que os datos socioeconómicos proceden das bases do instituto Galego de Estatística (IGE) e do Instituto Nacional de Estatística (INE).

En canto as técnicas utilizadas no estudo, fixéronse análises descritivos básicos co obxecto de obter información resumida de relevancia mediante o uso de medidas de posición central e dispersión, por outra banda analizáronse mediante o estudo de series temporais a relación entre as variables financeiras máis relevantes da empresa, e nalgún caso o efecto da variable na súa evolución no tempo. E por último e mediante unha análise de regresión e correlación identificar a dependencia entre as variables socioeconómicas relevantes e a evolución daquelas variables da empresa con transcendencia socioeconómico cara o exterior.

Para con todo elo coñecer o efecto que de cara o futuro tería a perda desta industria no contexto xeográfico de referido, quedando para futuros estudos a posibilidade de ampliar o marco de investigación o conxunto da Mariña Lucense.

4. ALCOA: Análise económica-financeira

Neste apartado do traballo analizase a evolución do funcionamento, así como dos principais resultados derivados da xestión levada a cabo pola empresa nos últimos 25 anos. Para isto, recorreremos a dúas fontes de información básicas: 1ª a información obtida da base de datos SABI referida aos estados financeiros de empresas ibéricas e 2ª as memorias auditadas da entidade.

En canto aos datos empregados no estudo, estes pódense clasificar en dúas grandes agrupacións:

- Datos contables de balance: activo, fondos propios, endebedamento e liquidez.
- Datos de resultados: Resultado ordinario antes de impostos, Resultado do exercicio, ingresos de explotación, rendibilidade económica e rendibilidade financeira.

Ademais, complétase o estudo cos datos correspondentes a: número de empregados, coste das materias primas e mercadorías e cotización (prezo) por tonelada no mercado, dato do 4º trimestre do ano (decembro).

Por outra banda, e antes de comezar o estudo, dicir que, por motivos de sinxeleza o estudo realizouse baixo a consideración de empresa única. É dicir que, os datos das dúas plantas de produción de ALCOA: aluminio e alumina, segregáronse, polo que os resultados empregados correspóndense coa suma de ambas plantas para cada dato ou variable considerada. Aínda que, para coñecer que diferenzas máis importantes presentan entre sí ambas unidades produtivas, ao final detállanse algunhas das diferenzas observadas máis significativas.

En canto ao período do cal se conta con información homoxénea, este é o correspondente aos últimos 25 anos, de 1995 a 2019. Dicur aquí que, para un dos datos máis relevantes, é esgrimido como argumento para xustificar a deslocalización da empresa máis alá das nosas fronteiras, como é o prezo das mercadorías, onde inflúe a factura enerxética, só se dispón de datos homoxéneos ou máis ben fiables dende 2013 e o caso de outros consumibles dende 2008.

Dicur ademais que o estudo de actividade interna de ALCAO, divídese en dous grandes apartados. Por unha parte, un estudo financeiro, onde mediante a estatística descritiva analízase a evolución das principais magnitudes financeiras obtidas; e por outra unha análise de regresión onde ditas magnitudes son postas en relación entre sí, ao longo do período.

Por último, dicir que, dada a amplitude do período empregado, o cal ademais de incluír os efectos da crise do 2008, tamén recolle a incidencia que sobre a fábrica tiveron as reiteradas noticias e especulacións en canto ao futuro nestes anos. Debido a isto inclúese un corte temporal, quedando a serie dividida en dous períodos diferenciados: 1995-2007 e 2007-2019. Momento intermedio de inflexión, onde ademais de concluír o período de bonanza económica xeral, incrementáronse as presións sobre o futuro da empresa na Mariña Lucense.

4.1 ALCOA: Evolución financeira na Mariña Lucense

Como se expuxo, o estudo contable-financeiro, parte da recompilación das principais variables da entidade, tanto en termos de resultados (PyG) como de masas patrimoniais (Balance). A información utilizada resúmese no anexo do traballo, o cal recolle a construción da táboa de información empregada no estudo.

Os resultados obtidos recóllense nas cinco táboas seguintes, onde e por cuestión de facilitar a comprensión do estudo preséntanse os datos de dúas en dúas variables por táboa, e onde para cada unha destas amósase tanto o período total analizado (1995-2019), como da segmentación temporal indicada.

Avanzando no estudo e profundando nos datos obtidos, a táboa 1, amosa a información acerca da variable ingresos de explotación, representativa da actividade

produtiva e por outra o Capital Humano empregado na mesma. O primeiro que se aprecia é como no segundo período obxecto de estudo 2007-2019, os ingresos incrementan un 173,5%, respecto ao período inicial, mentres que o cadro de persoal se reduce en 241 traballadores. Polo que o cociente de “produtividade” disparase un 228,5% de 463,63 a 1.521,47 euros. Sendo a media en termos de produtividade do conxunto do período de 950 euros.

Sen embargo, dicir que, o dato de ingresos esconde un feito que non puido ser contrastado de forma fidedigna, no ano 2013 a cifra de ingresos da planta de aluminio (os ingresos da planta de alumina mantéñense estables) experimenta un atípico incremento dun 215% e que, si se compara co ano 2018, onde se alcanzan os ingresos máis altos de toda a serie, o incremento é do 617%. Tras varios intentos por buscar unha explicación, nin parece que se producira un incremento de produción, nin que o prezo experimentase unha subida, polo que o dato lévanos a unha explicación contable, circunstancia que por suposto sementa dúbidas ao respecto do feito investigado.

Outra cuestión a considerar relativa á dispersión dos datos, onde se pon de manifesto como ata 2007, a homoxeneidade da facturación é moi alta, cunha desviación típica dun 15% inferior á do seguinte período, ademais o RI é moi reducido e o coeficiente de variación de Pearson é dun 0,25 fronte ao 0,78 do conxunto do período. O incremento en canto á volatilidade dos datos é en todos os casos moi superior no segundo período, tal vez síntoma de como factores externos interfieren no devir da empresa dunha forma cada vez máis notoria.

En termos de emprego, o que se manifesta é unha reducida dispersión, sendo moi baixo o CV do período total de 0,1228, e aínda máis si consideramos a segregación temporal. Os datos amosan unha sostida redución do cadro de persoal, de feito y si collemos a evolución do cadro de persoal nos 25 anos, a taxa de redución interanual desta é do 1,5%. Á luz dos datos, nin a facturación nin o peso do cadro de persoal reflexan ser unha causa principal da inestabilidade e dúbidas que planean sobre a empresa dende fai xa máis dunha década.

Táboa 1. Ingresos de Explotación e Número de Empregados.

	Ingresos de Explotación (miles de euros)			Nº Empleados		
	1995-2007	2007-2019	1995-2019	1995-2007	2007-2019	1995-2019
Media	671.342	1.836.410	1.264.756	1.448	1.207	1.332
Cuartil-1	542.450	840.039	605.776	1.379	1.188	1.223
Cuartil-3	679.680	2.897.931	1.467.213	1.536	1.280	1.507
Rec. Inter. (RI)	137.230	2.057.892	861.437	157	92	284
Barreira interna-1	885.525	5.984.769	2.759.368,50	1.772	1.418	1.933
Barreira interna-2	336.605	-2.246.799	-686.379,50	1.144	1.050	797
Desv. Típica	168.211,60	1.090.883,80	991.649,90	118,8459	96,9003	163,5668
C.V. Pearson	0,2506	0,594	0,7841	0,0821	0,0803	0,1228
Coef. Asimetría	1,3404	0,4745	1,4301	-0,9944	-1,4524	-0,1908

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

Á hora de analizar os resultados distinguimos entre o resultado previo ao pago do imposto (ROAI) e o Resultado do Exercicio, o estudo ao respecto recóllese na táboa 2. O primeiro, dicir que, ambos resultados amosan un valor medio superior no primeiro período, sendo o resultado no segundo período de aproximadamente un 60% do observado no inicial, circunstancia que, contrastada coa evolución da cotización do metal, non parece esta ser a explicación a tal feito.

Doutra banda, a variabilidade dos datos é crecente no tempo, tal e como anticipa un RI un 150% superior no segundo tramo. Ademais, a representatividade respecto á media, medida esta a través do CV, é reducida e representativa no período ata 2007, mentres que a partir de aí elevase o coeficiente e redúcese a significatividade do mesmo. Este feito, igualmente o contrasta a evolución do coeficiente de asimetría, o cal pasa a ser negativo no segundo período e por extensión no conxunto do período analizado, dunha distribución asimétrica positiva pasase a unha negativa de forma brusca.

Dicir de novo que, si ben os resultados se reducen, só en tres exercicios o resultado é negativo, 2009, 2012 e 2019, de feito 2009 o único ano onde podemos considerar os datos como atípicos. Incluso no segundo período os dentes de serra que amosan os datos son máis intensos, mesturándose exercicios con fortes oscilacións en

termos de resultados. A caída de resultados media non é nin moito menos regular no tempo.

Táboa 2. ROAI e Resultado do Exercicio.

	ROAI (miles de euros)			Resultado Exercicio (miles de euros)		
	1995-2007	2007-2019	1995-2019	1995-2007	2007-2019	1995-2019
Media	104.489	62.718	80.258	67.625	42.435	52.494
Cuartil-1	68.120	36.742	50.151	50.200	25.451	31.305
Cuartil-3	129.763	125.868	125.868	85.090	76.980	84.230
Rec. Inter. (RI)	61.643	89.126	75.717	34.890	54.229	52.925
Barrera interna-1	222.227,50	259.557	239.443,50	137.425	161.023,50	163.617,50
Barrera interna-2	-24.344,50	-96.947	-63.424,50	-2.135	-55.892,50	-48.082,50
Desv. Típica	49.149,20	83.166,70	70.819,50	36.319,70	62.192,50	51.912,60
C.V. Pearson	0,4704	1,326	0,8824	0,5371	1,4656	0,9889
Coef. Asimetría	0,9088	-0,8199	-0,8544	0,2439	-0,5844	-0,7519

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

A táboa 3, mostra o resultado en clave de rendibilidade tanto económica (aproveitamento da aplicación de fondos realizada), como financeira (marxe obtido dos recursos alleos empregados). Igual que o observado nas táboas anteriores, o estudo amosa una redución en canto á media de rendibilidade obtida en ambos casos, un -63% e un -40% respectivamente.

En termos de dispersión, esta crece no segundo período, onde o CV supera a unidade polo que a súa significatividade anulase. Sendo o seu valor para o conxunto do período moi próximo á unidade especialmente no caso da rendibilidade financeira, polo que a volatilidade é a súa característica. Ao revés do observado ata 2007, onde o coeficiente amosa unha reducida dispersión 0,3361 no caso da RE e un 0,5169 para a RF. A presenza de factores favorables e externos máis alá da cotización do aluminio nos mercados marcan a evolución recente dos resultados da entidade.

Os datos en canto a rendibilidade seguen aos observados para os resultados, onde se demostra un empeoramento nos marxes obtidos. Sen embargo, tendo en conta o contexto socioeconómico xeral, non é factible afirmar que os resultados internos sexan a razón principal acerca da necesidade de cerrar a empresa. Os datos considerados

friamente outorgan a Alcoa unha sustentabilidade, sempre que as particularidades do sector tidas en conta tanto dende o exterior como do interior da mesma e sexa considerada unha industria estratéxica por parte das autoridades económicas do país.

Táboa 3. Rendibilidade Económica e Rendibilidade Financeira.

	Rentabilidad Económica (%)			Rentabilidad Financiera (%)		
	1995-2007	2007-2019	1995-2019	1995-2007	2007-2019	1995-2019
Media	9,81	3,66	6,64	9,28	5,53	7,25
Rec. Inter. (RI)	6,44	4,77	8,12	3,63	8,32	6,93
Barrera interna-1	23,01	13,46	22,99	16,86	23,89	21,81
Barrera interna-2	-2,74	-5,64	-9,49	2,35	-9,37	-5,89
Desv. Típica	3,3	5,4	5,5	4,8	8,2	7,1
C.V. Pearson	0,3361	1,4711	0,8291	0,5169	1,4783	0,9724

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

A continuación, faremos unha breve mención a dúas magnitudes do balance, indicativas do tamaño intrínseco da empresa como son o Activo e os Fondos Propios, ambos recollidos na táboa 4. Ambos representativos da aplicación de recursos levada a cabo pola empresa e do seu valor patrimonial.

En canto ao activo, dicir que este reflexa un crecemento sostido, observado a través da media de cada sub-período considerado, crecendo un 69,5% entre ambos. Sen embargo, o feito a destacar é que, ese crecemento mantense ata 2015, crecendo nas dúas décadas comprendidas ente os anos 1995 e 2015 en un 210%, para nos últimos 4 anos derrubarse en un 54%.

Si consideramos de forma conxunta ambas variables “Activo+FP”, a variable fondos propios alcanzou o seu valor máximo no 2008. No caso dos fondos propios, aínda que a cifra no 2019 supera nun 34% a de 1995, si temos en conta a súa cifra máis alta entre 2008 e 2019 caeron case un 50%.

En canto á dispersión dos datos, esta é reducida en ámbolos casos, con valores do CV todos eles por debaixo do 0,4 e de forma especial no caso dos fondos propios, con valores $\leq 0,2000$, e unha baixa desviación típica.

Táboa 4. Activo e Fondos Propios.

	Activo (miles de euros)			Fondos Propios (miles de euros)		
	1995-2007	2007-2019	1995-2019	1995-2007	2007-2019	1995-2019
Media	1.056.954	1.790.391	1.407.713	728.429	751.031	727.837
Rec. Inter. (RI)	281.780	596.790	940.149	119.443	146.353	121.081
Barrera interna-1	1.536.883	2.968.865	3.295.882,5	954.077,50	1.019.714,5	956.534,50
Barrera interna-2	409.763	581.705	-464.713,50	476.305,50	434.302,50	472.210,50
Desv. Típica	331.113,70	408.715,40	526.418,10	145.779,60	148.311,90	137.638,50
C.V. Pearson	0,3133	0,2283	0,3739	0,2	0,1975	0,1892

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

Por último, a análise económico-financeira, complétase con dúas variables clave en termos de xestión financeira como son o endebedamento, variable cuxo incremento é sempre mostra de preocupación; e a liquidez, reflexo inmediato da xestión de explotación.

O primeiro que se aprecia é que, si atendemos a segregación temporal considerado e a media dos datos obtidos, o endebedamento crece un 93% entre ambos períodos e a liquidez media vese reducida nun 47%. Polo que, en termos de risco a posición da entidade empeorou.

Indo un paso máis aló na temporalidade dos datos, ata 2003 o endebedamento mantense nunhas cifras reducidas, por debaixo do 25% sobre pasivo total, observándose un claro control ao respecto. Entre 2003 e 2009 a débeda aumenta, pero non é ata 2010, cando se instala en valores superiores ao 60% e por elo, insostibles. Respecto á liquidez, esta mantense en valores superiores aos 7 puntos ata 2007, para despois caer ata os 2,5 puntos durante o período 2008-2014, para nos últimos anos repuntar gañando un punto no último lustro tratado.

A dispersión dos datos non pode ser considerada elevada, o coeficiente de variación mantense nunha pinza intermedia entre “0-1”. E sen datos extraordinarios en ambos casos.

Táboa 5. Endeudamento e Ratio de Liquidez.

	Endeudamento (%)			Ratio de Liquidez (%)		
	1995-2007	2007-2019	1995-2019	1995-2007	2007-2019	1995-2019
Media	28,9	56,04	42,45	5,32	2,82	4,09
Rec. Inter. (RI)	18,51	21,94	29,38	2,74	1	1,69
Barrera interna-1	66,53	99,78	96,66	10,75	4,91	7,03
Barrera interna-2	-7,5	12	-20,86	-0,21	0,91	0,27
Desv. Típica	9,6	11,2	17,5	2,2	0,6	2,1
C.V. Pearson	0,3322	0,2006	0,4116	0,4198	0,1969	0,5108

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

Así pois, e amodo de resumo sobre o estudo financeiro da información dispoñible, dicir que variables como os ingresos de explotación, os resultados tanto o ROAI como o Resultado do exercicio, incluso a liquidez, non amosan aspectos que denoten grandes dificultades debidas á xestión financeira levada a acabo. Pola contra, o punto máis débil observado é a dependencia da débeda e a necesidade de mellorar en canto a rendibilidade, especialmente a económica.

Sen embargo, dende o bienio 2014-2015, apreciase de forma significativa como a deriva ata unha redución do tamaño da empresa é unha realidade. Por outra parte, dúas variables que parecen ter unha escasa influencia son o tamaño en sí mesmo do cadro de persoal (non se estudiou o importe das nóminas), e especialmente a cotización da produción por tonelada nos mercados, onde a variabilidade dos datos obtidos amosa moi pouca relación respecto das variables internas da empresa.

Así pois, a influencia externa derivada de variables como a situación xeográfica, as políticas de xeo-referenciación económica e especialmente como veremos a

continuación o coste dos subministros, tiveron máis peso á hora de explicar a situación que a día de hoxe sofre Alcoa que non a xestión contable e produtiva interna.

A continuación, na táboa 6, inclúese un estudo sobre o coste do subministro da entidade, dentro do cal figura a factura enerxética que soporta a empresa por producir. Como se expuxo anteriormente, este estudo non puido unirse ao resto da análise financeiro-contable porque a serie dispoñible era máis reducida.

Neste caso, ponse de manifesto un dato significativo respecto á estrutura de costes da entidade, a factura enerxética que soporta a empresa é alta e crecente. Este feito sí que é un factor a considerar como relevante en termos de toma de decisión sobre a deslocalización da produción.

A columna consumo de mercadorías, inclúe a factura do subministro enerxético, e como se aprecia, esta sitúase en cifras que creceron nos últimos anos, situándose en máis de 2.000.000 miles de euros, no último trienio considerado. Si se compara o trienio 2017-2019 co inmediatamente anterior 2014-2016, o incremento da factura media é de 614.000 miles de euros, un 36%. Pero que dicir, respecto á cifra de 2010, soamente entre 2010 e 2013 aumentou un 6.250%.

Táboa 6. Consumo de Mercadorías e Consumo de M.P. e Outros Consumibles.

	Consumo de Mercadorías (miles de euros)	Consumo M.P. e outros consumibles (miles de euros)
2008	ND	-195.221
2009	ND	-144.434
2010	-13.838	-181.117
2011	ND	-181.885
2012	ND	-186.058
2013	-889.118	-218.331
2014	-1.757.536	-197.068
2015	-1.918.763	-197.496
2016	-1.499.318	-170.456
2017	-2.251.709	-188.026
2018	-2.579.209	-269.446
2019	-2.187.466	-240.137

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

O estudo inclúe unha sinxela regresión temporal mercadorías/t no período 2013-2019, a cal nos da un R^2 do 0,6605. Mentres que a regresión en canto a materias primas

e outros consumibles no período 2008-2019 obtén un R^2 do 0,3747. A significatividade de estes costes é polo tanto relevante.

Como se comentou, o estudo efectuouse sobre os datos agregados das dúas plantas, a de aluminio e a de alumina. Indo ao desglose a caracterización non dista demasiado do observado de forma conxunta.

Así, por exemplo, o prezo ou cotización xeneral inflúe pouco sobre os resultados da empresa, sendo o R^2 da planta de aluminio do 0,1304 y 0,0266 para o ROAI y resultado do exercicio respectivamente, mentres que para alumina: 0,0107 y 0,0199, o prezo da alumina é polo tanto depreciable a efectos explicativos. O emprego correlacionase positivamente cos ingresos de explotación en ambos casos, obténdose uns R^2 de 0,7109 e 0,7897.

A linealidade dos datos é nula en canto a resultados para ambas plantas pero en especial para a de alumina. Sen embargo, no caso do emprego a estabilidade temporal é absoluta no caso de alumina. Esta última tanto en termos de ingresos de explotación como de persoal é máis lineal na súa evolución para o conxunto do período. O R^2 para os ingresos de explotación e o emprego é respectivamente do 0,5925 e 0,7728 no caso da planta de aluminio e de 0,8861 e o 0,8191 para a de alumina.

4.2 Análise de correlación entre as variables financieras representativas de ALCOA

Tal e como se anticipou, o estudo financeiro-contable de ALCOA complétase cun estudo de correlación. Utilízase como instrumento de análise o coeficiente de determinación (R^2), o cal nos permite unha sinxela aproximación á hora de identificar a influencia (correlación) entre as distintas variables obxecto de estudo no punto anterior. De tal maneira, un coeficiente de determinación elevado (≈ 1), supoñería que as variables elixidas teñen unha influencia significativa e por tanto capacidade de predición á hora de explicar a evolución da variable que se desexa analizar, pola contra, un baixo coeficiente (≈ 0), respondería a unha baixa influencia á hora de explicar a dirección e/ou intensidade entre as variables vinculadas.

Entrando na análise dos datos, o primeiro que se puxo en relación foi a variable prezo (cotización por tonelada de output), tomando como referencia a última cotización anual en cada exercicio (4º Trimestre – decembro). Os resultados obtidos figuran na táboa 7.

Á vista dos datos, dicir que, o prezo mostra unha baixa capacidade de predición respecto das tres variables internas representativas da evolución financeira da empresa como son: ingresos, o resultado antes de impostos e o resultado do exercicio. Tomando como referencia o total dos 25 anos analizados, o único R^2 relevante é aquel que relaciona o resultado final co prezo sendo este un 0.1319, polo que a influencia deste último como argumento explicativo á evolución da actividade empresarial é máis que reducida.

Pola contra si cabe lugar dicir que, no caso dos ingresos de explotación e o resultado de explotación antes de impostos durante o primeiro período analizado, hasta 2007, a significatividade é considerable, con un R^2 de 0.7255 e 0.5626, respectivamente. Este feito ven a confirmar a influencia crecente de factores externos na evolución de datos da entidade no segundo período considerado.

Táboa 7. Coeficientes de determinación: Ingr. Explot., ROAI e Resultado do Exercicio/Prezo.

	Ingr.Explot./Prezo	ROAI/Prezo	Resultado do Exercicio/Prezo
1995-2007	0,7255	0,5626	0,0431
2007-2019	0,1723	0,0569	0,5958
1995-2019	0,0246	0,0306	0,1319

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

A táboa 8, analiza a relación en canto á evolución da plantilla de Alcoa e as tres variables recollidas na táboa anterior como representativas da evolución financeira da empresa, ingresos, resultado previo e resultado do exercicio. E onde de novo se pon de manifesto como a diferenza observada entre ambos períodos é máis que considerable.

Así, e ata 2007, o número de traballadores é explicada nunha parte significativa polos datos que mostran a evolución da empresa, especialmente no caso dos ingresos de explotación con un R^2 do 0,5829, pero incluso tamén polos seus resultados con un

R^2 do 0,5130 no caso do ROAI e de un 0.3906 no caso do resultado do exercicio. Isto permítenos falar de unha correlación directa e positiva entre a evolución da empresa e o tamaño do seu cadro de persoal (explicación interna).

Sen embargo, a partir de 2007, esta relación positiva soamente se mantén no caso dos ingresos de explotación con un R^2 incluso crecente 0.6554, mentres que os resultados deixan de ser unha explicación válida á hora de entender os cambios que en termos de emprego experimenta a factoría, os R^2 baixan ata o 0.0664 e 0.0282.

Táboa 8. Coeficientes de determinación: Emprego/ Ingr. Explot, ROAI e Resultado do Exercicio.

	Emprego/Ingr.Explot.	Emprego/ROAI	Emprego/RE
1995-2007	0,5829	0,513	0,3906
2007-2019	0,6554	0,0664	0,0282
1995-2019	0,6246	0,0005	0,0001

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

Por último, inclúese unha breve análise de temporalidade, táboa 9, aplicado sobre as variables utilizadas na táboa 8, é dicir: ingresos de explotación, ROAI, Resultado do Exercicio e emprego. Onde de novo destaca a diferenza de resultados entre ambos períodos á hora de analizar as dúas variables representativas nos resultados da empresa.

O período 1995-2007, de novo mostra unha significatividade relevante dende o punto de vista da linealidade dos datos obtidos, evolución constante e regular no tempo da maioría de variables especialmente en canto a emprego e ingresos de explotación. Máis baixa no que se refire a resultados, pero aínda cuns R^2 significativos 0,4186 y 0,2702. Sen embargo, o segundo tramo 2007-2019 de novo amosa a irregularidade temporal dos datos referidos aos resultados, con uns R^2 do 0,0621 y 0,0308.

Táboa 9. Coeficientes de determinación: Ingr. Explot., ROAR, RE e Emprego/ Tempo.

	Ingr.Explot./t	ROAI/t	RE/t	Emprego/t
1995-2007	0,7339	0,4186	0,2702	0,8511
2007-2019	0,7485	0,0621	0,0308	0,634
1995-2019	0,6496	0,003	0,0031	0,8919

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e Memorias de Alcoa.

Tendo en conta o visto no punto acerca do funcionamento de Alcoa, xunto ao recollido no parágrafo anterior, de novo ponse en manifesto como nos últimos anos son varios os factores externos xa resinados a considerar, si queremos entender a situación que atravesa Alcoa na actualidade. A explicación do estado da multinacional vai máis alá do seu funcionamento interno tanto administrativo como produtivo.

5. MARCO TERRITORIAL: A Mariña Occidental Lucense

Este traballo centrase en realizar unha análise da repercusión do peche da factoría de Alcoa na Mariña Lucense. Unha zona xeográfica con case 100 km de costa, situada ao norte da provincia de Lugo e que consta de tres comarcas: A Mariña Occidental, A Mariña Central e a Mariña Oriental.

Administrativamente A Mariña Occidental está conformada polos concellos de Cervo, Ourense, O Vicedo, Viveiro e Xove; A Mariña Central polo concello de Alfoz, Burela, Foz, Lourenzá, Mondoñedo e O Valadouro e finalmente A Mariña Oriental, formada polos concellos de A Pontenova, Barreiros, Ribadeo e Trabada.

De entre as tres comarcas mencionadas, ao longo do traballo profundaremos no caso da Mariña Occidental, xa que, dentro desta atópanse os concellos de Cervo e Xove onde se sitúa o complexo de Alúmina-Aluminio de ALCOA. Ademais, nestes concellos é onde se percibiu de forma máis directa o impacto da implantación (desaparición) da factoría; tanto a nivel demográfico como económico, e polo tanto onde as consecuencias se esperan sexan maiores.

A nivel económico, a chegada da industria á zona supuxo un cambio sen precedentes para unha zona eminentemente rural, cuxa economía estaba baseada na agricultura, na gandaría e na pesca. Así pois, esta industria facilitou o impulso e dotou a zona das necesarias infraestruturas como por exemplo estradas, colexios, complexos culturais e deportivos. Pero sen dúbida, o máis destacable de todos os cambios xerados na zona por esta fábrica foi sen dúbida ningunha a seguridade e a estabilidade de optar a un posto de traballo fixo cun salario máis que razoable e un horario regular.

Como xa comentamos anteriormente na Mariña lucense, antes da chegada de Alcoa os traballos máis frecuentes dábanse no mar ou ben na terra. Se se realiza a comparación do soldo gañado por un mariñeiro ou un gandeiro ao cabo do ano, onde

as condicións meteorolóxicas xogan un papel fundamental no seu rendemento económico, e o de un traballador da industria alumínica onde existe un horario fixo e o soldo está regulado e asegurado mes a mes, a poboación gañou en calidade de vida.

Un exemplo do citado anteriormente é o caso da Baleeira de Morás, a industria pesqueira instalada próxima ao lugar que hoxe ocupa o complexo Alumina-Aluminio. A baleeira finalizou a súa actividade coa chegada da fábrica alumínica, xa que, a contaminación desprendida por esta supoñía unha clara ameaza para os produtos cárnicos que alí se manexaban. Como era de esperar o persoal que traballaba na antiga fábrica de Morás foi recolocada na nova factoría para a produción de aluminio.

En 1964 a factoría da Baleeira contaba con 60 persoas ao seu cargo, das que soamente 17 eran traballadores fixos os 43 restantes representaban persoal temporal que só era necesario cando se realizaban capturas. Así pois dunha reducida empresa de base pesqueira con 60 empregados, pasamos a outra de carácter industrial con case 2.000, trinta anos mais tarde no mesmo lugar, e unha escasa temporalidade no emprego. (Baleeira de Morás | Xove Mirando ao Mar, s. f.)

5.1 ANÁLISE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

Exemplos como o anterior, relativo á Baleeira de Morás, son os que nos incitan a seguir indagando nos cambios que se produciron dende a chegada desta nova industria á comarca, é por iso que a continuación realizase unha análise de certas variables socioeconómicas (demográficas, renda e produción, recadación municipal e sector servizos e hostalaría), co obxectivo de visualizar a súa evolución ata a actualidade e comprobar a súa relación coa empresa en estudo.

5.1.1 DEMOGRAFÍA

Para dar comezo con este análise, é necesario realizar previamente un apuntamento de carácter demográfico. A continuación, táboa 10, refléxanse os datos relativos á poboación total da Mariña Occidental e dos cinco municipios que a conforman, dende o ano 1960 ata o 2019, co obxectivo primordial de amosar o incremento sufrido a causa da instauración da fábrica de Alumina-Aluminio e comentar con máis detalle certas contradicións producidas no relativo aos concellos de Cervo e

de Burela (municipio que non aparece reflexado na táboa xa que pertence á comarca da Mariña Central).

Táboa 10. Poboación da Mariña Occidental e segregación municipal.

	A MARIÑA OCCIDENTAL	VIVEIRO	CERVO	XOVE	O VICEDO	OUIROL
1960	30.637	13.274	5.510	3.799	3.644	4.410
1970	29.854	12.942	6.293	3.765	3.167	3.687
1981	33.671	14.807	9.639	3.607	2.992	2.626
1986	35.241	14.954	11.141	3.802	3.012	2.332
1991	36.052	15.098	12.750	3.539	2.706	1.959
1996	28.192	15.209	5.143	3.613	2.564	1.663
1998	28.081	15.298	5.086	3.599	2.460	1.638
1999	28.157	15.425	5.092	3.605	2.423	1.612
2000	28.136	15.456	5.082	3.629	2.392	1.577
2001	28.020	15.455	5.056	3.632	2.341	1.536
2002	27.853	15.444	5.016	3.625	2.303	1.465
2003	27.648	15.379	5.060	3.574	2.228	1.407
2004	27.516	15.389	4.978	3.603	2.181	1.365
2005	27.560	15.505	4.949	3.636	2.146	1.324
2006	27.428	15.576	4.847	3.614	2.090	1.301
2007	27.443	15.706	4.776	3.602	2.086	1.273
2008	27.660	16.052	4.724	3.555	2.070	1.259
2009	27.668	16.238	4.685	3.518	2.011	1.216
2010	27.454	16.211	4.595	3.500	1.973	1.175
2011	27.238	16.107	4.562	3.496	1.921	1.152
2012	27.140	16.108	4.483	3.512	1.895	1.142
2013	26.964	16.016	4.430	3.497	1.898	1.123
2014	26.729	15.932	4.369	3.456	1.882	1.090
2015	26.370	15.735	4.336	3.424	1.820	1.055
2016	26.122	15.615	4.295	3.376	1.802	1.034
2017	25.929	15.550	4.274	3.342	1.747	1.016
2018	25.792	15.510	4.227	3.314	1.723	1.018
2019	25.659	15.466	4.227	3.273	1.675	1.018
Δ% 2019/1986	-8,98	1,69	-17,81	-9,41	-34,67	-38,79

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Tal e como se pode observar na segunda columna correspondente aos datos totais da poboación da Mariña Occidental, a grosso modo, as cifras máis altas atópanse entre os anos 1981 e 1991 coincidindo co período de maior expansión productiva vs comercial da factoría. Dende o comenzo dos anos 80 viuse un incremento da poboación significativo a causa da construción do complexo de Alumina-Aluminio, chegaron á comarca traballadores de comunidades veciñas e incluso enxeñeiros dos Estados Unidos para poder poñer en marcha as máquinas da fábrica e comezar a produción.

Vindo o porcentaxe de variación entre o 2019 sobre o 1986, o reflexo da caída de natalidade e perda xeral da poboación é un feito, o conxunto da Mariña Occidental perde case un 9% de poboación. Sen embargo, o estudo por concellos, mostra como son aqueles máis rurais e onde non se ubica o complexo aluminico donde se maximiza dita perda. Mentras que aqueles máis urbanos e onde se sitúa a factoría son quen de soportar mellor a crise demográfica. O que nos leva a pensar en un efecto directo entre poboación e industria instalada.

O recollido no párrafo anterior véese corroborado a través do estudo de regresión entre a poboación e os ingresos da explotación da empresa, onde o coeficiente de correlación (R^2) obtido é dun 0,8188, reflexo dunha relación directa e positiva entre ambas variables, a recta obtida é, Y (poboación) = 28.136 - 0,0007 * Ingr. Explotación.

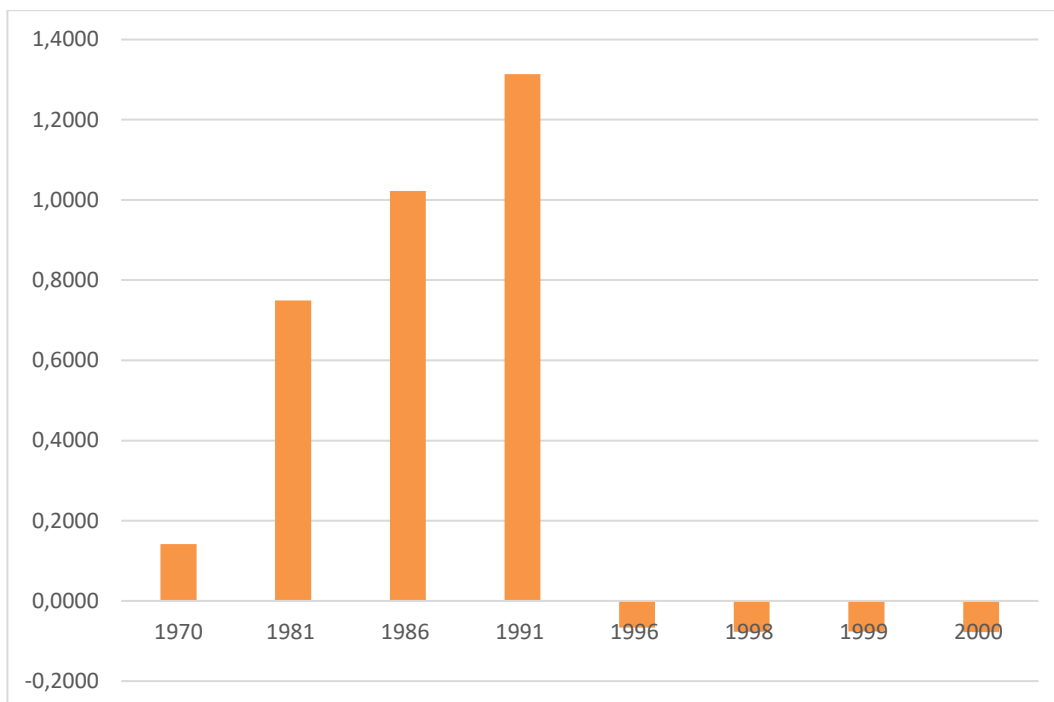
Decir a su vez que as regresións feitas da poboación respecto o resultado ordinario da xestión empresarial e os fondos propios, non mostran apenas significatividade, cuns R^2 do 0,0038 e 0,0800 respectivamente.

Ademais, do estudo co total da poboación, fíxose tamén a mesma análise ca poboación en idade de traballar (16 - 65 anos), onde por lóxica sería de espera unha maior relación entre as variables representativas da evolución do complexo aluminico e esta poboación, tendo en conta que Alcoa é quen de aportar o maior número de cotizantes a seguridade social de toda a comarca.

Os resultados obtidos amosan un R^2 na regresión entre Poboación adulta e ingresos de explotación dun 0,8272 e unha Y (poboación adulta) = 18.595 - 0,0008 * Ingr. Explotación. Mentras que a relación entre poboación adulta e fondos propios é dun R^2 do 0,1538, superando notoriamente o dato obtido para o conxunto da poboación total da comarca antes estudada.

Doutra banda cabe sinalar o gran cambio que supuxo para un municipio en concreto da comarca: Cervo. Este feito era de esperar, xa que se trata de un dos municipios onde se atopa instaurado fisicamente o complexo. A continuación, no gráfico 1, amosase a evolución en base ao ano 1960 da súa poboación para comentar os grandes cambios (aumentos e diminucións) producidos dende o ano 1970 ata o 2000.

Gráfico 1. Evolución da poboación do concello de Cervo en base ao ano 1960



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

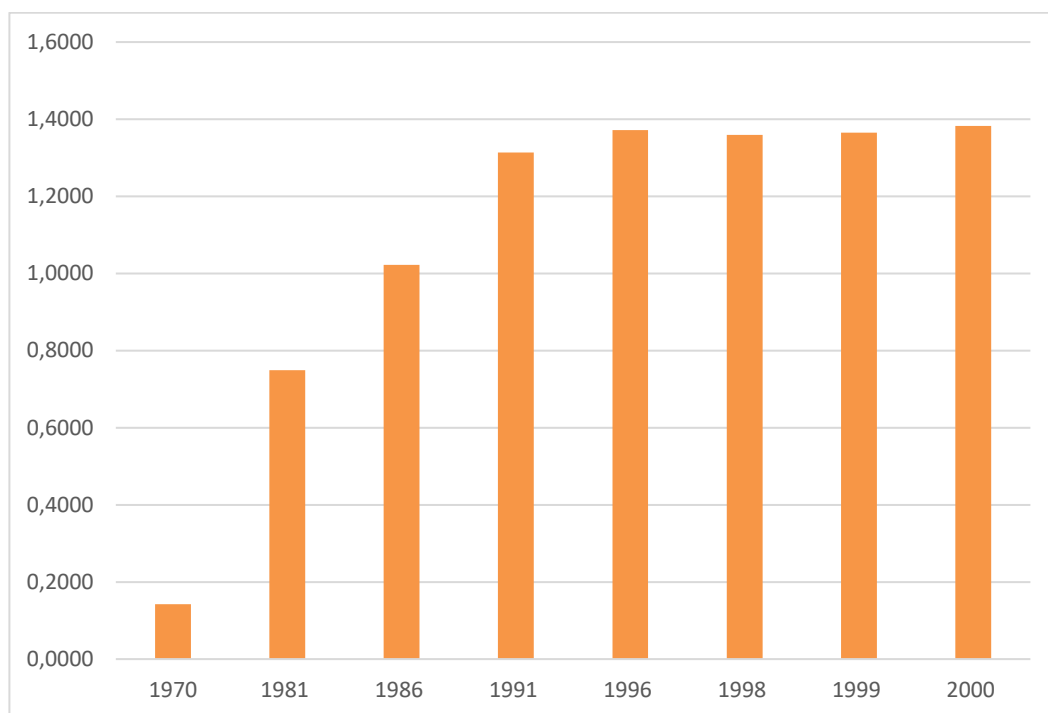
Cervo no ano 1960 contaba con 5.510 persoas censadas, dez anos despois, co comezo da construción da factoría o concello experimentou un crecemento significativo do 14,21%. No ano 1981, dous anos despois da fabricación do primeiro aluminio a poboación experimentou un crecemento do 53.17% respecto do ano 1970, chegando incluso a acadar a cifra 12.750 censados no ano 1991.

A partir do ano 1996 prodúcese unha diminución da poboación censada en Cervo, o motivo principal desta baixada debese a segregación de parte do municipio de Cervo para a constitución dun municipio independente e novo, Burela, aprobado o 15 de decembro de 1994.

Polo tanto, a caída demografica producida foi por causas administrativas e non por factores socioeconómico ou migratorios. Facendo a suma da poboación total de

Cervo e máis a de Burela o crecemento, respecto do ano 1960, segue a ser positivo e máis que significativo tal e como se pode observar no gráfico que se adxunta a continuación, gráfico 2.

Gráfico 2. Evolución da poboación dos concellos de Cervo + Burela en base ao ano 1960



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Burela, era unha antiga parroquia de Cervo, sendo aquela que xa contaba cunha maior poboación, e incluso cun núcleo urbano significativo e unha permanente interese pública, e que ao contar cos recursos e servizos suficientes conseguiron separarse do municipio matriz.

5.1.2 RENDA E PRODUCCIÓN

A continuación, e neste apartado levase a cabo unha análise e unha serie de regresións do Produto Interior Bruto (PIB) da comarca así como da Renda Disponible Bruta (RDB) poñendo ambos en relación con algunhas das principais variables representativas da evolución da factoría. En ámbolos casos tamén, se realiza unha

segregación municipal co obxectivo de comentar os datos máis salientables e maximizar a visualización da influencia empresarial no espazo xeográfico do estudo.

Táboa 11. PIB e PIB por habitante da Mariña Occidental.

	PIB (miles de euros)	PIB por habitante (euros)
2010	797.116	29.578
2012	711.389	26.644
2014	806.989	30.854
2016	780.193	30.392
2018	892.462	35.124
Δ Var. 18/10	11,96%	18,75%

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Como se aprecia na táboa 11, ambas variables mostran un crecemento irregular na última década. A continuación faixen as regresións para as dúas variables representativas do produto económico dos ingresos da explotación, total activo e rendibilidade económica. Variables consideradas representativas da evolución, tamaño e utilización da capacidade económica da empresa, os resultados obtidos nas distintas correlacións foron significativos en tódolos casos cun 0,6340, 0,3116 e 0,6689, respectivamente, no caso do PIB.

Para o PIB por habitante estes datos melloran, chegando incluso a obter un alto coeficiente de regresión lineal do 0,8365 no caso da variable “rendibilidade económica”, reflexo tamén dunha relación directa e positiva de ambas variables, como é obvio, a maior rendibilidade económica maior PIB per cápita. A recta obtida é: Y (PIB por habitante) = 27.635 + 53.813 * (Rendibilidade económica).

En relación coa variable “ingresos de explotación” obtívose un R^2 de 0,7879, reflexo tamén dunha moi boa correlación e finalmente sobre a variable “total activo” o coeficiente de correlación resultou nun 0,4486, tamén correlación directa e positiva.

Polo tanto pódese dicir que se observa unha significativa relación entre “tamaño produtivo da comarca e a presenza do complexo alumínico nela”. O peche do mesmo sería unha perda de capacidade económica irremplazable no futuro.

A continuación, na táboa 12 realizamos a mesma análise para a Renda Dispoñible Bruta e Renda Dispoñible Bruta por habitante. Onde se pode observar tamén unha evolución crecente e positiva, como é de esperar.

Táboa 12. RDB e RDB por habitante da Mariña Occidental.

	Renda dispoñible bruta (miles de euros)	Renda dispoñible bruta por habitante (euros)
2010	375.807	13.689
2011	371.685	13.646
2012	355.237	13.089
2013	349.215	12.488
2014	349.745	13.085
2015	360.573	13.674
2016	370.246	14.173
2017	369.724	14.259
2018	366.382	14.559
Δ Var. 18/10	-2,51%	6,36%

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

No caso da variable RDB, as regresións obtidas apenas amosan representatividade, ben é certo que segue a existir unha correlación positiva, pero desta vez o coeficiente de regresión atópase moi preto do 0. Resultan uns R^2 de 0,0224 respecto dos ingresos de explotación, un 0,0566 para o total activo e un 0,0927 respecto da rendibilidade económica.

Sen embargo, no caso da RDB por habitante os resultados son máis favorables. Obtívose un R^2 de 0,5431 e de 0,5782, para as variables da empresa de total activo e rendibilidade económica. A relación para a RDB por habitante e os ingresos de explotación resultou nun coeficiente de determinación dun 0,1904, o que amosa unha menor representatividade respecto dos anteriores resultados. Polo tanto o que se desprende dos datos e un peso crecente da influencia de Alcoa en canto a súa relación co tamaño demográfico, debido á perda de poboación no conxunto da comarca.

Na seguinte táboa atópanse recollidos, a modo de resumo, os coeficientes de correlación obtidos.

Táboa 13. Resumo coeficientes de determinación: Ingr. Explot., Total Activo e RE.

	INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	TOTAL ACTIVO	RENTABILIDADE ECONÓMICA (%)
PIB (miles de euros)	0,6340	0,3116	0,6689
PIB por habitante (euros)	0,7879	0,4486	0,8365
Renda dispoñible bruta (miles de euros)	0,0224	0,0566	0,0927
Renda dispoñible bruta por habitante (euros)	0,1904	0,5431	0,5782

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Dentro deste epígrafe tamén cabe facer mención aos datos de cada municipio, así como se realizará tamén ao longo dos seguintes apartados. En relación co PIB cabe realizar especial mención xa que estamos a falar dos bens e servizos producidos en cada comarca, polo que, como é de esperar e tal e como se reflexa na seguinte táboa, táboa 14, nos concellos de Cervo e Xove a cifra é realmente superior a calquera dos tres concellos restantes, superando polo tanto nesta ocasión ao gran municipio de Viveiro.

A explicación e este feito é, por lóxica, a presenza da factoría de Alumina-Aluminio nestes concellos. A industria ten un peso moi importante neste indicador económico como se viu, e máis se cabe o falar de rexións demográficas eminentemente rurais.

Pódese observar como a diferenza é realmente notoria en comparación aos concellos veciños. Destaca a disparidade sobre o concello de Viveiro que, a pesar de gozar dun forte sector terciario e un porto pesqueiro de referencia como é o porto de Celeiro, o PIB mantívose ao longo da serie temporal nunha media duns 77.000 miles de euros, aproximadamente, fronte aos 300.000 ou 400.000 miles de euros que posúen os concellos de Cervo ou Xove.

Táboa 14. Segregación por municipios do PIB e PIB por habitante.

		2010	2012	2014	2016	2018
CERVO	PIB (miles de euros)	320.055	245.711	390.115	352.866	419.638
	PIB por habitante (euros)	69.912	55.018	89.353	82.119	98.855
OUROL	PIB (miles de euros)	40.151	38.584	37.589	33.835	43.917
	PIB por habitante (euros)	33.684	33.063	33.894	31.651	41.121
O VICEDO	PIB (miles de euros)	32.600	26.663	25.161	28.912	37.637
	PIB por habitante (euros)	16.944	14.137	13.652	16.279	22.010
VIVEIRO	PIB (miles de euros)	79.912	77.566	68.661	72.494	88.483
	PIB por habitante (euros)	23.043	22.302	20.171	21.816	27.226
XOVE	PIB (miles de euros)	324.398	322.865	285.463	292.086	302.787
	PIB por habitante (euros)	20.547	20.561	18.497	19.209	20.004

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Tal é como se observa na táboa 14, a disparidade de cifras é notoria. Como xa comentamos, Cervo e Xove sitúanse á cabeza en canto ao que a PIB se refire, seguidos por Viveiro, Oural e O Vicedo respectivamente. Onde cabe dicir nas cifras resultantes do PIB por habitante, que como é lóxico os concellos de Oural e O Vicedo contan cunha cifra bastante elevada, xa que o súa demografía é moito menor que a dos restantes municipios da comarca. O que, si destaca realmente é a diferenza existente entre Cervo e Xove, en PIB per cápita tamén, Xove a pesar de contar con menos habitantes posúe unha cifra moi inferior a de Cervo, isto pode vir explicado principalmente porque o concello de Cervo conta cun maior número de empresas, entre as que figuran a maioría das auxiliares de Alcoa, o que fai aumentar tanto o total do PIB como o PIB por habitante.

5.1.3 RECADACIÓN MUNICIPAL

No seguinte punto tratase de expoñer a incidencia e importancia que supón a existencia da fábrica de aluminio para a supervivencia e mantemento do status dos concellos da comarca, en especial no caso dos concellos de Xove e Cervo, que son os beneficiarios mais directos do imposto de actividades económicas e bens inmobles.

A continuación, na táboa 15, amósanse as cifras totais da comarca da Mariña Occidental respecto aos impostos recadados polos seus concellos e o gasto que estes ten en termos de persoal. Como é lóxico, tanto as cifras de impostos directos como as

de gasto de persoal foron in crescendo ao longo da serie temporal 2001-2019, período dispoñible con datos homoxéneos.

Coa finalidade de coñecer a relación entre estas variables (impostos e gastos de persoal) e a información financeiro-contable do complexo alumínico, realizáronse una serie de regresións sobre catro variables representativas da evolución na xestión da factoría: ingresos de explotación, resultado do exercicio, endebedamento e liquidez xeral.

No caso da relación entre a recadación impositiva e os ingresos de explotación, mostran unha alta correlación cando falamos da imposición directa cun R^2 do 0,6242, algo lóxico dado que falamos da empresa con maior cotización social da comarca, e unha alta representatividade en canto as figuras impositivas locais mais recoñecidas, IBI, IAE, IVTM. Sen embargo no caso da imposición indirecta a significatividade é nula cun R^2 do 0,0581; o R^2 conxunto de toda a recadación é un 0,5965, Y (recadación) = $8.388.148 + 1,5803 * \text{ingresos explotación}$. Mentres que a correlación entre coste de persoal e facturación da empresa a correlación tamen é directa e positiva cun R^2 do 0,3092, a empresa da dimensión tanto administrativa como económica aos concellos, de aí a necesidade dun maior persoal pola súa banda.

En canto as regresións feitas tanto co gasto en persoal como e impostos sobre o resultado do exercicio apenas mostran representatividade, obténdose uns coeficientes inapreciables do 0,0498 entre persoal e resultado do exercicio e dun 0,0088 entre recadación total e o mesmo resultado. Isto comparado co dito para os ingresos de explotación pon de manifesto a escasa representatividade dos resultados da fábrica como medida do peso económico de esta, algo xa visto no estudio de funcionamento interno.

Pola contra, o resultado obtido na regresión entre o gasto de persoal e a liquidez xeral da empresa foi un R^2 do 0,5952 e recta obtida é: Y (gasto de persoal) = $13.823.968 - 789.286 * \text{Liquidez xeral}$. Do mesmo xeito, a regresión entre a mesma variable socioeconómica e o nivel de endebedamento da empresa resultou nun R^2 de 0,4571, mostra dunha relación directa e positiva. Os bos resultados na empresas, se reflexan nas finanzas dos concellos do entorno.

Os resultados obtidos, desta vez para a variable impostos, sobre o nivel de endebedamento e liquidez da factoría amosan un coeficiente de correlación de 0,3570

e 0,4479. Ámbalas cifras amosan tamén unha correlación directa, Y (impostos) tende a incrementarse cando se incrementa X (nivel de endebedamento ou liquidez xeral), pero en menor medida que sobre o gasto en persoal.

Táboa 15. Recadación e gastos de persoal dos concellos da Mariña Occidental.

	IMPOSTOS DIRECTOS	IMPOSTOS INDIRECTOS	GASTOS DE PERSOAL
2001	6.435.741	263.309	7.051.030
2002	6.593.549	308.344	7.151.245
2003	8.233.877	316.452	8.928.110
2004	8.790.685	356.785	8.834.855
2005	8.419.513	1.451.636	9.552.355
2006	8.618.902	1.756.341	9.970.588
2007	7.666.588	647.037	10.261.081
2008	9.162.419	355.598	11.091.579
2009	10.133.347	200.013	11.808.570
2010	10.761.563	172.393	12.981.740
2011	10.582.896	129.569	13.067.865
2012	10.942.091	1.159.066	10.774.574
2013	12.185.043	152.948	11.386.881
2014	11.790.158	16.950	10.696.507
2015	13.284.764	-64.618	11.818.441
2016	12.848.122	56.757	11.859.374
2017	12.837.447	17.991	12.339.076
2018	13.348.862	321.631	12.844.383
2019	12.975.354	881.809	13.613.750

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Agora ben, da anterior táboa cabe lugar segregar os datos totais eliminando aos municipios de Ouro, O Vicedo e Viveiro para quedarnos soamente con aqueles correspondentes aos concellos de Cervo e Xove (ubicación da factoría). Como se pode ver na táboa 16, as cifras nestes concellos supoñen unha alta porcentaxe tanto en relación co peso demográfico como socioeconómico do conxunto da comarca, algo no que inflúe moi directamente os impostos que estes concellos reciben de Alcoa respecto do IAE e o IBI especialmente.

De entre este dous concellos, Xove obterá unha maior recadación xa que proporcionalmente o complexo ocupa unha maior porcentaxe de terreo que no municipio de Cervo. En Xove sitúase a planta de aluminio onde se consome a maior parte da enerxía eléctrica, ademais da balsa de lodos roxos e o dique norte.

Táboa 16. Recadación correspondente aos concellos de Cervo e Xove.

	IMPOSTOS DIRECTOS		IMPOSTOS INDIRECTOS	
	Cervo	Xove	Cervo	Xove
2001	1.211.943	2.254.756	178.205	23.659
2002	1.245.665	2.268.417	242.839	17.045
2003	1.220.508	3.948.490	66.018	137.470
2004	1.706.749	3.979.292	154.107	131.888
2005	1.597.448	3.390.299	362.364	458.015
2006	1.554.196	3.434.311	1.012.922	309.603
2007	344.893	3.476.742	41.541	361.113
2008	1.628.841	3.577.411	160.664	171.810
2009	1.842.618	3.537.328	76.225	35.235
2010	1.905.042	3.598.626	106.148	41.300
2011	1.785.362	3.455.781	90.971	36.016
2012	1.764.945	3.599.712	56.433	30.452
2013	2.078.529	3.867.532	95.111	34.119
2014	2.236.205	4.078.450	30.494	15.898
2015	2.522.107	3.882.268	26.780	24.017
2016	2.580.502	3.957.800	32.979	13.459
2017	2.604.239	3.834.986	-3	18.970
2018	2.896.954	3.989.420	106.939	21.425
2019	2.689.507	3.914.598	54.654	15.660

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Como se reflexa na táboa anterior, a cifra de impostos directos supón unha inxección importante para as contas de ámbolos concellos. Estes ingresos permiten dar cantidade de servizos que noutro marco non sería posible, deste xeito os concellos conseguen ofrecer axudas para asociacións e os estudos, así como para o plan de emprego, entre outras moitas.

Por exemplo no 2014, ano no que se alcanza o máximo respecto dos impostos directos, o municipio xovense é o que ingresa unha cifra máis numerosa, xa non só ese ano concreto se non ao longo de toda a serie temporal. Polo Imposto de Bens Inmóveis (IBI), recibe en torno a uns 350.000 euros e grazas ao Imposto de Actividades Económicas (IAE) a cifra total aumenta a uns tres millóns de euros, aproximadamente.

Para finalizar cabe facer mención, como xa se indicou ao comezo deste punto, na peculiaridade dos concellos de Cervo e Xove no sentido de que o seu coste de persoal é moi superior o que corresponde a un concello da súas características tanto por tamaño como por estrutura socioeconómica, dispersa e rural. A continuación, na

táboa 17 , amósase o gasto en persoal segregado polos municipios pertencentes á Mariña Occidental.

Previamente ao análise desta táboa facer a mención de que os concellos de Cervo, Ourol, O Vicedo e Xove trátanse de zonas eminentemente rurais cunha demografía que dende o 2001 apenas chegan aos 5.000 habitantes, e no caso do concello de Ourol a cifra mantense sobre os 1.000 cidadáns. Soamente Viveiro (capital comarcal) se exclúe desta clasificación, é máis, trátase do terceiro municipio máis poboado da provincia de Lugo, por detrás da propia capital e de Monforte de Lemos.

Dende unha primeira visual as cifras que máis chaman a atención pertencen aos concellos de Cervo, Viveiro e Xove. Como é obvio, un gasto aproximado de entre tres e catro millóns de euros pode entrar dentro dun marco de normalidade nun municipio cunha alta densidade demográfica e un sector turístico a alza.

Sen embargo, zonas eminentemente rurais cunha escasa poboación como é o caso de Cervo ou Xove, contabilizar un gasto de persoal de uns tres millóns de euros resulta chamativo polo seu importe. Como é de esperar, con todo o xa desenrolado ao longo do traballo, a explicación lóxica para estas cifras situase na dimensión socioeconómica da fábrica de Alúmina-Aluminio de Alcoa. Grazas a esta, ámbolos concellos son beneficiarios directos de cantidades de diñeiro razoables, tanto a base de impostos como de doazóns, o que lles permite claramente aumentar e reforzar certos gastos como ben é no persoal público.

Este feito incide tanto na apertura e mantemento de negocios, como na presenza duns servizos públicos locais que en outras circunstancias sería impensable obter e sobre todo financiar. O efecto demanda visionada a través dunha maior poboación e unha alta recadación por imposición directa, faise evidente no tamaño financeiro dos seus concellos.

Táboa 17. Gastos de persoal segregado por municipios.

	GASTOS DE PERSOAL				
	Cervo	Ourol	Vicedo, O	Viveiro	Xove
2001	1.185.856	323.424	452.798	3.444.416	1.644.536
2002	1.465.367	275.280	477.920	3.330.438	1.602.240
2003	1.923.317	351.398	1.004.222	3.941.076	1.708.097
2004	2.201.226	412.617	547.724	3.949.523	1.723.765
2005	2.379.213	475.877	595.436	3.853.444	2.248.385
2006	2.158.067	528.979	626.387	4.220.467	2.436.688
2007	1.061.073	605.541	709.888	5.446.335	2.438.244
2008	2.504.016	643.978	..	5.363.565	2.580.020
2009	2.298.904	701.359	790.316	5.292.048	2.725.943
2010	2.652.590	924.878	1.205.669	5.116.168	3.082.435
2011	2.827.367	1.166.644	901.153	5.387.926	2.784.775
2012	2.147.570	723.410	764.328	4.772.313	2.366.953
2013	2.295.381	914.020	844.937	4.866.009	2.466.534
2014	2.256.861	0	984.783	4.761.097	2.693.766
2015	2.545.190	838.178	951.122	4.898.821	2.585.130
2016	2.440.594	897.141	884.228	5.018.891	2.618.520
2017	2.623.895	1.095.473	895.763	5.024.123	2.699.822
2018	2.892.772	1.200.171	857.347	5.018.992	2.875.101
2019	3.110.110	1.115.446	972.065	5.617.895	2.798.234

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

5.1.4 ENTIDADES DE CRÉDITO, COMERCIO E HOSTALARÍA

Para finalizar esta análise socioeconómica leváronse a cabo regresións con certas variables da factoría e o sector terciario, concretamente analizarase a relación entre as entidades de crédito existentes ao longo do período 1999-2019, así como da evolución do comercio e hostalaría coa empresa obxecto de estudo.

No relativo á hostalaría, inclúense dentro desta cifra servizos de aloxamento e de comidas e bebidas, mentres que no relativo ao comercio intégrase: o comercio a retalho (salvo de vehículos de motor e motocicletas), comercio por xunto e intermediarios do comercio (salvo de vehículos de motor e motocicletas) e a venda reparación de vehículos de motor e motocicletas.

A continuación, amosase a evolución das tres variables xa citadas: oficinas de entidades de crédito, hostalaría e servizos, dende o ano 1999 ata o pasado 2019. Os datos correspóndense aos totais da comarca da Mariña Occidental, e para facilitar a análise englobamos nunha soa cifra as cantidades correspondentes á hostalaría e comercio, tal e como se pode observar na seguinte táboa, táboa 18.

Táboa 18. Número de oficinas de crédito e de establecementos comerciais e hostalerías da Mariña Occidental.

	OFICINAS DE CRÉDITO	COMERCIO+HOSTELERÍA
1999	23	1.296
2000	24	1.336
2001	24	1.321
2002	25	1.290
2003	24	1.326
2004	24	1.345
2005	24	1.369
2006	23	1.367
2007	23	1.406
2008	22	1.405
2009	22	1.404
2010	22	1.398
2011	21	1.384
2012	21	1.389
2013	17	1.380
2014	16	1.335
2015	16	1.336
2016	15	1.347
2017	15	1.375
2018	15	1.387
2019	13	1.415

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Como se aprecia, a evolución das oficinas bancarias dende o ano 1999 ata a actualidade mostra unha diminución progresiva e continuada. Isto xa non soamente depende da evolución favorable ou non do complexo alumínico, se non que o principal motivo débese á transformación dixital e ao auxe da banca online, unido a unha baixa rendibilidade media por habitante no rural. A banca española atópase inmersa nunha fonda transformación dixital e estrutural.

Pola contra, no relativo ao comercio e hostalaría a situación é a inversa, aínda que con pequenos matices que alteran a evolución crecente de ámbolos sectores. Dende a chegada do novo século observase unha evolución favorable e en alza ata o 2009, aproximadamente, onde a crise do 2008 rompe con este patrón e obriga a pechar a moitos comercios e servizos hostaleiros.

Agora ben, coa finalidade de observar se a situación da fábrica inflúe tamén nesta toma de decisión de peche ou non de comercios ou entidades bancarias, realizamos unha serie de regresións con tres variables representativas do complexo: ingresos de explotación, fondos propios e número de empregados.

Os resultados obtidos amosan un R^2 na regresión entre entidades bancarias e ingresos de explotación dun 0,8047, un coeficiente de correlación moi significativo, reflexo dunha relación directa e positiva entre ambas variables. A recta obtida é, Y (entidades bancarias) = $25 - 3 * (\text{ingresos de explotación})$. Sen embargo, na regresión respecto do resultado do exercicio apenas existe relación, obtívose un R^2 de 0,0015, datos coherentes co visto no punto anterior na recadación impositiva.

E o conxunto da actividade da empresa o que se correlaciona positivamente ca capacidade económica do entorno e da cal as oficinas bancarias son unha das principais expoñentes. Moi de seguro que sin Alcoa o número de oficinas abertas o público por entidades de crédito sería menor (probablemente so Viveiro tería a día de hoxe oficina bancaria).

Sin embargo, no caso da regresión entre a variable “comercio + hostalaría” e os ingresos de explotación e o resultado do exercicio, obtivéronse uns coeficientes de correlación do 0,0524 e de 0,0874, é dicir, a correlación é baixa, polo que parece que o conxunto da comarca se mantén nun estado de crise continuado dende 2008, e que vai máis alá do mantemento da factoría na comarca.

Pola contra analizando esta mesma variable respecto do número de empregados da fábrica obtívose un R^2 de 0,4699, unha correlación directa e positiva moito máis significativa que as anteriores. Po lo que, o traballador e un elemento de dinamicidade significativo, ademais probablemente se trata da poboación traballadora da comarca por conta allea cuns salarios maiores.

Tamén, respecto do número de entidades bancarias e a variable número de empregados da empresa obtívose un R^2 dun 0,6614, Y (entidades bancarias) increméntase (diminúe) cando X (número de empregados) aumenta (diminúe). Para o banco a falta de persoas é un indicador moi empregado para pechar oficinas.

Como xa se leva realizando ao longo dos anteriores epígrafes, neste último tamén cabe facer mención e realizar unha segregación municipal para observar a evolución dos concellos primordiais: Cervo e Xove.

Primeiramente, faremos dita segregación sobre as oficinas de entidades de crédito. Como se amosa a continuación na táboa 19, os municipios de Cervo e Xove contan cun maior número de oficinas a diferenza dos seus concellos veciños e similares en estrutura como son Oural e O Vicedo, que dende o ano 2003 mantéñense ata a actualidade con unha única entidade bancaria.

Táboa 19. Segregación do número de entidades bancarias por municipios.

	CERVO	OUROL	O VICEDO	VIVEIRO	XOVE
2003	5	1	1	15	2
2004	5	1	1	15	2
2005	5	1	1	15	2
2006	5	1	1	14	2
2007	5	1	1	14	2
2008	5	1	1	13	2
2009	5	1	1	13	2
2010	5	1	1	13	2
2011	5	1	1	12	2
2012	5	1	1	12	2
2013	4	1	1	9	2
2014	3	1	1	9	2
2015	3	1	1	9	2
2016	3	1	1	8	2
2017	3	1	1	8	2
2018	3	1	1	8	2
2019	2	1	1	7	2
2020	2	1	1	7	2

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

En Viveiro, a diferenza do resto de municipios, pódese observar a súa gran dimensión e actividade ao gozar dun maior número de entidades, aínda que continua á baixa consecuencia dos motivos antes mencionados (transformación dixital, estrutural e perda de rendibilidade).

Tal e como recolle a táboa 20, Viveiro sitúase á cabeza como gañador en número de establecementos, trátase dun pobo moi turístico e cunha densidade demográfica importante que facilita apertura destes locais. Pola contra, Ourol destaca pola escaseza destes, trátase dunha zona moi rural e cunha densidade demográfica que se mantén escasamente no milleiro de habitantes, o mesmo comentario é aplicable para O Vicedo, que ten máis establecementos que Ourol por ser unha zona costeira e con maior poboación pero segue a ser clasificado como un dos concellos con menor número de establecementos hostaleiros.

Táboa 20. Segregación dos establecementos de hostalaría por municipios.

	HOSTALARÍA				
	Cervo	Ourol	O Vicedo	Viveiro	Xove
1999	33	8	15	132	16
2000	35	7	19	141	19
2001	34	7	15	138	21
2002	36	5	15	129	20
2003	40	5	15	137	23
2004	38	5	15	137	24
2005	43	4	17	137	25
2006	43	3	17	127	25
2007	50	2	18	132	22
2008	48	3	18	137	23
2009	45	3	18	138	23
2010	43	4	17	149	23
2011	43	3	16	150	26
2012	42	4	16	151	25
2013	41	4	16	145	23
2014	38	4	15	138	22
2015	34	4	15	130	24
2016	33	4	13	134	22
2017	31	3	13	142	19
2018	30	3	13	141	21
2019	32	4	11	143	21

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Os municipios de Cervo e Xove atópanse nun punto intermedio, sendo por estrutura socioeconómica (hábitat demográfico) mais próximos os concellos de Ourense e O Vicedo, pero neste caso Alcoa marca a diferenza, grazas á factoría ambos concellos gozan dun número considerable de restaurantes, traballadores da factoría e de empresas auxiliares consumen no seu día a día nestes establecementos facendo así que sexan rendibles e poidan sustentarse ao longo de todo o ano.

Por último realízase a segregación por concellos dos establecementos comerciais, para reflexar a evolución e observar o número de establecementos que conteñen os cinco municipios que conforman a comarca, tal e como se amosa na seguinte táboa, táboa 21 .

Táboa 21. Segregación dos establecementos comerciais por municipios.

	COMERCIO				
	Cervo	Ourense	O Vicedo	Viveiro	Xove
1999	151	32	74	738	97
2000	157	35	73	752	98
2001	158	35	71	742	100
2002	158	30	69	732	96
2003	167	29	70	736	104
2004	163	29	69	755	110
2005	171	26	70	764	112
2006	170	27	66	772	117
2007	182	26	67	794	113
2008	177	27	63	786	123
2009	179	31	64	789	114
2010	164	31	66	789	112
2011	158	26	63	773	126
2012	161	23	58	783	126
2013	161	23	60	780	127
2014	154	23	57	758	126
2015	160	23	57	758	131
2016	159	20	51	782	129
2017	154	21	56	819	117
2018	157	22	54	822	124
2019	163	23	56	828	134

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Instituto Galego de Estatística.

Neste caso a análise é similar á anterior, os municipios cunha actividade económica máis axitada como Cervo, Xove e sobre todo Viveiro, gozan dun maior número de comercios, que ademais cabe sinalar que nos últimos anos foron in crescendo. Pola contra, nos concellos de Ouro e O Vicedo os poucos establecementos existentes non sufriron grandes cambios, senón que se mantiveron bastante constantes ao longo do período.

Conclusións

Ao comezo deste traballo presentábase a necesidade de coñecer e investigar, tanto os cambios producidos coa instauración dunha gran industria como as consecuencias que suporía o seu peche nunha zona demográfica como é o caso da Mariña Lucense.

Para alcanzar o obxectivo planteado, recurreuse a unha análise descritiva básica completada cun estudo de regresión e correlación, co cal se conseguiu unha aceptable aproximación tanto o estudo da evolución da empresa nos últimos 25 anos como a súa influencia no conxunto da comarca da Mariña Occidental nos ámbitos: demográfico, socioeconómico, financeiro e na localización da actividade no comercio e na hostalaría.

Ca finalidade de seguir unha orde lóxica e clarificar na maior medida posible as conclusións que se recollen a continuación, seguiremos a mesma orde que se establece no índice do traballo. Comezaremos sinalando o máis destacable da revisión histórica, continuaremos coas conclusións obtidas logo da análise económico-financieira da empresa e finalmente expoñeranse os cambios visualizados na comarca, así como a súa relación coa empresa en estudo.

En relación co contexto histórico, e a grandes trazos, chegamos á conclusión de que o período de máximo desenvolvemento industrial do país foi durante o período de autarquía franquista. Coa creación do INI e a chegada de diversos inversores, España chegou a contar con cinco plantas de aluminio primario (Sabiñánigo, Valladolid, Avilés, A Coruña e San Cibrao), cinco plantas das que a día de hoxe soamente queda unha a pleno funcionamento e se non se busca unha solución óptima, o país quedará a cero.

Dista evolución negativa do sector industrial sacamos como conclusión o alto interese das empresas por maximizar beneficios, como é obvio e lóxico, buscan novas oportunidades e mellores condicións para a súa produción en outras rexións demográficas. España conta cun sector industrial moi débil, púdose apreciar de forma clara durante o pico da crise sanitaria actual, ante a necesidade de abastecerse de

produtos tan sinxelos como máscaras hixiénicas ou equipos de protección individual (EPI) sanitarios, poñendo de manifesto a gran dependencia dos mercados internacionais, tívose que importar a maior parte do material sanitario chegando a ter serios problemas de abastecemento, durante un tempo prolongado, tanto en hospitais como en farmacias.

Deste acontecemento habería que tomar nota e aplicalo ao sector alumínico, no caso de que peche a última fábrica de aluminio primario do país, as importacións de aluminio incrementaríanse, quedando desamparados e dependentes doutros mercados dun produto que a día de hoxe se aplica cada vez en máis elementos da vida cotiá e que é imprescindible para sectores tan importantes como a industria farmacéutica, sendo ademais un produto cunha volatilidade moi grande no seu prezo nos mercados como se viu.

Continuando coa análise económico-financeira da empresa, chegouse á conclusión de que os altos costes enerxéticos que soporta a empresa en España e o nivel de endebedamento fan perigar o futuro da empresa na comarca lucense, sendo o incremento deste último unha consecuencia dos costes por suministro. Tal e como se puido observar no punto 4 deste traballo, no 2010 a débeda alcanzou valores superiores ao 60% e onde ademais se pon de manifesto certa debilidade en canto ao que a rendibilidade económica se refire.

Ben é certo que os resultados obtidos a través da análise levada a acabo de variables como os ingresos de explotación, resultados ordinarios antes de impostos e resultado do exercicio non amosan grandes dificultades en termos da xestión financeira levada a cabo. Cabe destacar como no segundo tramo do período estudado (2007-2019) apreciase unha redución do cadro de persoal, factor que fai pensar na idea xa predeterminada da empresa de reducir o tamaño da empresa na comarca, dicir que a incertidume co futuro da empresa coincide en grande medida ca segmentación temporal feita no estudo de xestión 1995-2007 vs 2007-2019.

Como xa comentamos anteriormente, a deslocalización industrial é un tema que se atopa moi presente hoxe en día, é de sentido común aproveitar oportunidades en mercados externos e maximizar beneficios. O que resulta menos lexítimo é entorpecer os procesos de venta da factoría ou evitar a fuga de riqueza do país, desperdiciando infraestruturas.

De novo, recalcamos que a explicación do estado da multinacional vai máis alá do seu funcionamento interno, factores tan condicionantes noutros sectores como poden ser a evolución da variable prezo, mostraron unha baixa representatividade a hora de explicar variables internas como ingresos ou resultado do exercicio.

Para finalizar con esta revisión xeral, cabe facer mención ás conclusións obtidas logo da análise socioeconómica realizada en torno á Mariña Occidental Lucense. A groso modo, e a modo de resumo, anotar que a chegada do complexo Alumina- Aluminio supuxo un antes e un despois para a comarca, sobre todo para os concellos de Cervo e Xove como se viu no seu estudio individual. Estes concellos grazas a factoría contan cuns grandes ingresos nos seus orzamentos, o que lles facilita unha maior prestación de servizos a construción e mantemento de infraestruturas. Ademais, dotou a mariña en xeral dun servizo tan básico e necesario como a construción de estradas e facilitou a chegada da vía ferroviaria.

Unha vez realizado o estudo, e indagando nos resultados obtidos, comentar primeiramente que se experimentou un gran crecemento, en relación coa demografía da comarca, no período de construción e bonanza económica da fábrica, 1981-1991 (especialmente en Cervo). Feito que tamén cambiou drasticamente á comarca, logo da instalación desta industria na zona, foi a evolución do PIB e a RDB (Renda Dispoñible Bruta), e é que dende os datos aos que tivemos alcance obsérvase un gran crecemento e diferenza entre os municipios onde está instaurada a fábrica dos do resto da comarca da Mariña Occidental. A chegada do aluminio supuxo un enorme crecemento do PIB, así como das rendas dos traballadores, dotando á comarca dunhas mellores condicións e dun mellor nivel de vida.

En relación co comercio e hostalaría, as regresións realizadas e a evolución que presentan estas variables ao longo do período non mostran unha gran relación coa presenza da fábrica no conxunto da comarca. Sen embargo, si que é significativa a relación entre os negocios de comercio e hostalaría e o cadro de persoal da empresa, no en vano a remuneración media dos empregados en superior a media da comarca, sendo o R^2 obtido dun 0,4699, polo que a desaparición da empresa e unha posible fuxida dunha parte do seu persoal da comarca supoñería unha forte baixada no consumo da comarca.

O mesmo argumento é aplicable para as entidades de crédito, ben é certo que existe un coeficiente de determinación dun 0,8047 entre as entidades bancarias e os ingresos de explotación, aínda que o alto valor do R^2 , non impide que dende o 2005 a presenza de oficinas diminúa sen pausa debido á transformación dixital.

Conclúese que no suposto escenario onde o peche definitivo de Alcoa fose unha realidade os concellos de Cervo e Xove serían os mais prexudicados, en tódolos sentidos. Tanto Ourel como O Vicedo ou Viveiro contan cunhas características demográficas, administrativas e económicas que apenas se viron afectadas pola instauración da empresa alumínica. Ben é certo que este estudo solo se realizou para o conxunto da Mariña Occidental, quedaría pendente visualizar os cambios producidos e experimentados polas dúas comarcas restantes: a Mariña Central e Oriental.

Como punto derradeiro a este Traballo Fin de Grao, gustaríame finalizar cunha breve valoración persoal. Como lucense que dende pequena observou de preto os cambios que se foron producindo na propia factoría e pola comarca, considero que o peche do complexo non arrasaría soamente coa economía e futuro de Cervo e Xove, considero que existe un impacto indirecto moi forte e difícil de predicir e mais de contabilizar. Na factoría a maior parte do cadro de persoal trátanse de homes con familias, que no caso do peche terían que buscar novas oportunidades fora da comarca ou incluso da provincia, este feito levaría consigo unha importante perda demográfica, ademais estaría o peche da maioría das empresas auxiliares que se foron conformando para dar servizo á propia fábrica, o impacto nestas sería demoledor.

A perda da factoría suporía unha caída importante para o PIB da comarca, e considero que tamén para o conxunto de Galicia e do país, sería un grave erro eliminar a última factoría de aluminio primario restante en España, onde ademais as cifras no son nin moito menos concluíntes como para defender o peche. Na actualidade prima o auxe do sector servizos, sector que implica a existencia de postos de traballo temporais e unha elevada inestabilidade, o Goberno debería apostar máis polo sector secundario e a industria, tomar como exemplo ao País Vasco e potenciar postos de traballo fixos con escasa temporalidade e desta maneira equilibrar o balance importador cos mercados internacionais no que respecta as materias primas.

Bibliografía

Alcoa—Our History. (s. f.). Recuperado 24 de mayo de 2021, de <https://www.alcoa.com/global/en/who-we-are/history>

Baleeira de Morás | Xove Mirando ao Mar. (s. f.). Recuperado 21 de julio de 2021, de <http://mirandoaomar.xove.es/baleeira-de-moras>

Comín Comín, F. (2011). *Historia económica mundial: De los orígenes a la actualidad*. Alianza.

Díaz Pardo, C. (2021, marzo 28). *El futuro de San Cibrao: los caminos opuestos de ALcoa y Liberty*.

G. Balseiro, M. (2012, diciembre 9). *La semana que hizo temblar A Mariña*.

García Pérez, P. (2018). *Historia de la industria española del aluminio primario*. 131-138.

IGE - Instituto Galego de Estatística. (s. f.). Recuperado 24 de mayo de 2021, de <https://www.ige.eu/web/index.jsp?paxina=001&idioma=gl>

INE. Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). INE. Recuperado 24 de mayo de 2021, de <https://www.ine.es/>

Informe de auditoría, Cuentas anuales e Informe de Gestión. Años:.

Sabatiello, M. (1980, abril 11). Alúmina-Aluminio en Lugo: Las mil y una facetas del desarrollo. *La Voz de Galicia*.

Sarrión Gavilán, M. D., & Benítez Márquez, M. D. (2012). *Estadística descriptiva.: Vol. VIII*. McGraw-Hill.

VISIÓN GENERAL DE ALCOA (pp. 3-10). (s. f.). [Informativo].

xanescourido. (s. f.). *TRABALLA_NA_ALUMIÑA*. Recuperado 26 de abril de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=0rBkp5CaUwc&ab_channel=xanescourido

ANEXO

Táboa 22. Variables representativas da evolución de Alcoa no período 1995-2019.

ALUMINIO ESPAÑOL, S.A. + ALUMINA ESPAÑOLA S.A.											
	INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	RESULTADOS ORDINARIOS ANTES IMPOSTOS	RESULTADO DO EXERCICIO	TOTAL ACTIVO	FONDOS PROPIOS	RENTABILIDADE ECONÓMICA (%)	RENTABILIDADE FINANCEIRA (%)	ENDEBEDAMENTO (%)	LIQUIDEZ XERAL	NÚMERO DE EMPREGADOS	Precio Med.Ton\$ Aluminio IVT
1995	502.450	98.710	85.090	687.280	429.670	14,36%	19,80%	37,48%	2,00	1582	1.730
1996	505.396	55.290	50.200	799.553	641.977	6,92%	7,82%	19,71%	2,82	1561	1.620
1997	556.940	40.321	30.373	832.433	672.350	4,84%	4,52%	19,23%	4,87	1542	1.540
1998	523.570	69.430	-190	779.240	655.470	8,91%	-0,03%	15,88%	9,72	1536	1.405
1999	542.450	68.120	52.950	1.045.250	635.400	6,52%	8,33%	39,21%	4,47	1507	1.305
2000	679.680	143.080	93.280	945.510	728.700	15,13%	12,80%	22,93%	6,64	1493	1.515
2001	671.202	129.763	84.230	971.792	774.913	13,35%	10,87%	20,26%	8,53	1508	1.475
2002	672.026	100.273	63.093	866.198	665.106	11,58%	9,49%	23,22%	6,43	1517	1.410
2003	599.515	51.808	31.305	890.813	696.410	5,82%	4,50%	21,82%	7,81	1422	1.390
2004	678.264	100.144	58.861	1.114.213	755.271	8,99%	7,79%	32,21%	4,49	1379	1.770
2005	753.057	114.332	70.402	1.348.423	825.676	8,48%	8,53%	38,77%	3,90	1332	1.840
2006	1.061.026	219.833	141.087	1.637.052	951.581	13,43%	14,83%	41,87%	3,90	1225	2.400
2007	981.872	167.250	118.450	1.822.641	1.037.053	9,18%	11,42%	43,10%	3,57	1216	2.610
2008	840.039	50.151	36.582	1.941.376	1.069.345	2,58%	3,42%	44,92%	2,91	1308	2.570
2009	605.776	-137.772	-95.525	1.625.391	770.548	-8,48%	-12,40%	52,59%	2,41	1285	1.760
2010	819.951	36.742	25.451	2.407.173	819.829	1,53%	3,10%	65,94%	1,91	1282	2.260
2011	866.797	55.721	57.746	2.073.680	687.172	2,69%	8,40%	66,86%	2,83	1268	2.275
2012	831.475	-15.087	-29.681	1.885.659	702.073	-0,80%	-4,23%	62,77%	2,80	1280	2.035
2013	1.765.239	44.114	50.731	2.239.970	731.106	1,97%	6,94%	67,36%	2,28	1264	1.780
2014	2.662.796	92.519	45.417	2.067.032	560.501	4,48%	8,10%	72,88%	2,01	1223	1.755
2015	2.897.931	133.649	91.521	2.132.358	651.950	6,27%	14,04%	69,43%	2,52	1210	1.520
2016	1.467.213	91.802	52.458	1.456.669	703.751	6,30%	7,45%	51,69%	2,95	1188	1.685
2017	3.254.400	184.561	146.484	1.476.890	800.185	12,50%	18,31%	45,82%	3,60	1169	2.120
2018	3.709.516	125.868	79.680	1.164.267	653.832	10,81%	12,19%	43,84%	3,48	998	2.080
2019	3.170.329	-14.183	-27.656	981.973	576.053	-1,44%	-4,80%	41,34%	3,41	1002	1.760

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do SABI e das Memorias de Alcoa.