

**ESTUDI SOBRE LA INFLUÈNCIA DE LES  
DIFERENTS ESTRATÈGIES  
MEDIAMBIENTALS DE LES EMPRESES  
SOBRE LA INNOVACIÓ VERDA AL  
SECTOR CERÀMIC**

---

**EQUIP CÀTEDRA MODEL ECONÒMIC UJI-GVA**

---

**UJI UNIVERSITAT  
JAUME I**

Càtedra de Transformació del  
Model Econòmic

 Xarxa  
Càtedres de  
**Transformació  
del Model Econòmic**

 **GENERALITAT  
VALENCIANA**  
Conselleria d'Hisenda  
i Model Econòmic

 **UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA**

 **UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA**

 **Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante**

 **UJI UNIVERSITAT  
JAUME I**

 **UNIVERSITAS  
Miguel Hernández**





ESTUDI SOBRE LA INFLUÈNCIA DE LES  
DIFERENTS ESTRATÈGIES  
MEDIAMBIENTALS DE LES EMPRESES  
SOBRE LA INNOVACIÓ VERDA AL  
SECTOR CERÀMIC

**Castelló, novembre 2021**

## TAULA DE CONTINGUTS

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. MARC TEÒRIC.....</b>	<b>7</b>
2.1. Estratègia ambiental proactiva.....	7
2.2. Estratègia ambiental en clústers.....	8
2.3. Clúster com a xarxa social .....	9
<b>3. HIPÒTESIS .....</b>	<b>10</b>
3.1. Rendiment ambiental verd de proactivitat .....	10
3.2. Relacions externes i rendiment verd .....	11
<b>4. ENTORN EMPÍRIC.....</b>	<b><i>¡Error! Marcador no definido.</i></b>
4.1. Recopilació de dades.....	13
4.2. Variables .....	13
4.3. Tècniques d'anàlisi .....	14
<b>5. RESULTATS .....</b>	<b>15</b>
<b>6. CONCLUSIONS.....</b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

En l'escenari empresarial actual, la reducció dels efectes negatius ambientals provocats per l'activitat econòmica és un dels reptes clau. Les pressions del mercat, els ajustos en la regulació ambiental per part de les agències governamentals o les modificacions en la dinàmica de responsabilitat social corporativa són motius esmentats amb freqüència per justificar que les empreses comencen a actuar de manera proactiva en la sostenibilitat ambiental (Bird et al., 2007, Albort-Morant et al., 2016). Tanmateix, a més, l'adopció de l'estratègia ambiental proactiva pot tenir un paper crucial com a determinant dels avantatges competitius de les empreses (Nerurkar, 2015).

En investigacions anteriors s'han utilitzat diferents perspectives teòriques sobre la discussió de les implicacions de les estratègies ambientals proactives per a les empreses. En particular, l'enfocament de la visió basada en recursos (RBV) està àmpliament estès en la investigació sobre els vincles entre l'estratègia ambiental proactiva i el rendiment de l'empresa (Ryszko, 2016). De fet, la literatura sobre RBV pot ajudar a desenvolupar la investigació sobre els recursos i les capacitats necessàries per a l'empresa sostenible. En qualsevol cas, no hi ha una relació única entre la proactivitat ambiental i el rendiment empresarial, ja que aquesta associació es basa en la cartera de pràctiques en què es basa aquesta proactivitat (González-Benito i González-Benito, 2016).

Després d'haver destacat la importància dels recursos i les capacitats en la sostenibilitat, ara aportem la literatura sobre clústers industrials (Porter, 1990). Com les empreses i les organitzacions es troben al mateix lloc, s'aprofiten dels intercanvis de coneixement externs, ja que els vessaments de coneixement estan geogràficament localitzats i lligats localment (Krugman 1991; Jaffe et al. 1993; Alcacer i Chung 2007). Segons la literatura de clústers, les empreses troben raons per estar a prop les unes de les altres per tal d'aconseguir recursos i capacitats externes comunes (entre d'altres. Folta et al., 2006; McCann i Folta, 2008). Creuant ambdues visions de les perspectives de sostenibilitat reivindicuem la necessitat d'una anàlisi diferent de les estratègies proactives per a les organitzacions agrupades.

Sota el marc teòric anterior, un repte principal de la pregunta de recerca per als investigadors és saber si es pot establir una associació significativa entre avantatges i oportunitats competitives i les estratègies ambientals proactives (Gonzalez-Benito & Gonzalez-Benito, 2005).

Aquesta recerca pretén analitzar com les estratègies proactives ambientals influeixen en el rendiment de l'empresa, en les condicions específiques del context del clúster industrial. En la nostra opinió, les particulars relacions interorganitzatives que es mantenen en un clúster aconsellen formular premisses teòriques particulars per aplicar la RBV en aquest particular. A més, suggerim que més que una relació lineal entre estratègies proactives i relacions de clúster amb el rendiment de l'empresa, descriuen una relació curvilínia en forma d'U invertida.

El nostre estudi del clúster ceràmic espanyol proporciona evidències sobre les implicacions estratègiques de mantenir una posició ambiental proactiva en un clúster industrial. Per tant, contribuïm a la investigació a la intersecció de clústers i estratègia conciliant resultats potencials discrepants pel que fa als beneficis estratègics de l'estratègia proactiva d'una empresa.

El treball s'ha estructurat de la següent manera: revisem les investigacions prèvies sobre el tema i proposem hipòtesis. A continuació, es descriu l'entorn empíric i els resultats. Finalment, es discuteixen les conclusions, incloses les implicacions per a la teoria, els professionals i les institucions, les limitacions i la investigació futura.

## 2. MARC TEÒRIC

### 2.1. Estratègia ambiental proactiva

La investigació sobre l'estratègia ambiental proactiva implica diferents perspectives teòriques (Deutz & Ioppolo, 2015). En el context de la nostra recerca ens centrem en el RBV. Aquesta teoria, com és ben sabut, suggereix que els recursos i les capacitats internes poden conduir a un avantatge competitiu sostenible (Barney, 1991). A més, alguns autors van proposar la *Natural Resource-Based View* com una extensió de la RBV Hart (1995). Segons aquesta visió, probablement en un futur, l'estratègia i l'avantatge competitiu es basaran en les capacitats implicades en una activitat econòmica ambientalment sostenible.

Investigacions anteriors ja han distingit entre estratègies ambientals reactives i proactives (Barbieri, 2007; Sharma, 2000). En el cas de les estratègies reactives es poden considerar estratègies ambientals per al compliment de les normatives, per exemple relacionades amb la legislació ambiental. Aquestes estratègies s'imposen externament i no van més enllà de vetllar perquè les empreses compleixin la legislació en matèria mediambiental. De fet, aquestes estratègies no requereixen que una empresa desenvolupi habilitats per a tecnologies o processos ambientals. Quan les empreses utilitzen estratègies reactives no entenen el tema ambiental com una prioritat estratègica. De fet, no hi ha oportunitat de millorar la gestió de les pràctiques empresarials, a més, la implicació de l'empresa en aquest aspecte del negoci és merament esporàdica (Barbieri 2007; Buysse i Verbeke 2003). Des d'una perspectiva d'avantatge competitiu, l'enfocament reactiu significa costos més elevats i no afegeix cap valor al producte (Barbieri 2007). Tanmateix, com que les estratègies reactives són forçades o obligatòries, les adaptacions de les empreses no tenen un valor estratègic ja que haurien de ser compartides per tots els competidors del mercat.

En el context d'aquesta recerca ens centrem en la proactivitat ambiental, entenent-la com les accions voluntàries que redueixen l'impacte ambiental de les activitats empresarials per tal de crear un avantatge competitiu de l'estratègia de l'empresa (Gonzalez-Benito & Gonzalez-Benito, 2005). Com a resultat, una de les direccions de recerca de la recerca

sobre la literatura específica es refereix a la potencial associació entre la gestió ambiental i la creació d'avantatges i oportunitats competitives per a l'empresa.

En revisar la literatura específica, hem trobat resultats encara contradictoris tal com ja han suggerit algunes investigacions anteriors (Gonzalez-Benito i Gonzalez-Benito, 2005). Els autors consideren que aquestes estratègies ambientals, tot i que al principi són relativament fàcils, són massa costoses, sobretot quan l'empresa ja ha estat avançada en elles. En qualsevol cas, encara no hi ha una evidència sòlida i convincent de l'impacte positiu d'aquestes pràctiques en els resultats de l'empresa (Christmann, 1998; Wagner M, Schaltegger S, Wehrmeyer 2001; Walley i Whitehead, 1994).

## **2.2. Estratègia ambiental en clústers**

Les aglomeracions territorials d'empreses s'han conceptualitzat tradicionalment, entre d'altres, com la noció de clúster industrial (Porter, 1990). En els clústers, les empreses i organitzacions obtenen beneficis dels intercanvis de coneixement extern, ja que els vessaments de coneixement estan localitzats geogràficament i localment vinculats (Krugman 1991; Jaffe et al. 1993; Alcacer i Chung 2007). El coneixement creat a través d'aquests intercanvis està fins a cert punt disponible exclusivament per als actors localitzats (Bell et al. 2009). A més, en el context del clúster, la innovació i altres resultats dels intercanvis es poden veure com una acció conjunta entre els membres del clúster, on les relacions diverses entre empreses i organitzacions de suport fomenten la transmissió de coneixements tàcits explícits i especialment importants (Maskell 2001; Gordon i McCann 2005; Waxell i Malmberg 2007). En definitiva, els actors locals tenen resultats possiblement superiors relacionats amb la innovació en comparació amb els actors distants (Yli-Renko et al. 2001).



### 2.3. Clúster com a xarxa social

El context dels clústers industrials es pot veure com una xarxa, ja que hi intervenen molts actors diferents, com ara empreses de productes finals, proveïdors, clients, proveïdors de serveis, institucions locals i agents polítics, i interactuen en un conjunt diferenciat de relacions. L'establiment de vincles entre empreses que es troben en una àrea local és fonamental per a l'existència de fluxos i transferències de coneixement localitzats (Li, Veliyath i Tan 2013; Rosenkopf i Almeida 2003).

Les estratègies de sostenibilitat es beneficien de la contextualització a les xarxes de clústers. Tot i que no es poden trobar precedents d'aquesta perspectiva, seguim desenvolupaments similars i paral·lels sobre Roscoe, et al., (2015, p.6), que van utilitzar la idea *d'una xarxa interconnectada de proveïdors dins d'un sector industrial o entre sectors industrials relacionats que interactuar amb una empresa focal per desenvolupar innovacions enfocades de manera sostenible amb l'objectiu de millorar el rendiment econòmic, social i ambiental.*

Presentem una idea que engloba tant el costat de la xarxa de clústers com les estratègies verdes se centren en el desenvolupament d'estratègies sostenibles per augmentar l'avantatge competitiu de les empreses.

Hi ha diverses maneres de trobar innovacions verdes a les xarxes de clúster industrials (Miemczyk et al., 2012). En primer lloc, un cop es descobreix una innovació, la tecnologia o procés s'hauria de transferir a altres actors del clúster per millorar el rendiment de sostenibilitat de l'empresa. En segon lloc, el procés entre una empresa i dos o tres proveïdors estratègics per determinar si el vessament del coneixement o la tecnologia és més significatiu i si es produeixen innovacions verdes incrementals. En tercer lloc, proveïdors connectats amb l'empresa per llaços febles. Les troballes interessants inclourien si (i com) els llaços febles poden conduir al desenvolupament d'innovacions verdes i si aquestes són incrementals o radicals. En quart lloc, els investigadors haurien d'establir primer on hi ha forats estructurals a la xarxa i després determinar si la creació de vincles febles amb aquests proveïdors condueix a innovacions radicals (Roscoe, et al., 2015). Finalment, les organitzacions de suport i els guardians poden escanejar i accedir a

noves idees i coneixements des dels dominis externs, introduir una innovació verda radical i disruptiva. En resum, la proximitat que es presenta al clúster afavoreix la creació d'ambdues dimensions de capital social, *bonded social capital* o *bridging social capital* i, en conseqüència, genera oportunitats per al desenvolupament d'innovacions verdes.

### 3. HIPÒTESIS

#### 3.1. Rendiment ambiental verd de proactivitat

Considerem les estratègies ambientals proactives com les accions voluntàries per reduir l'impacte ambiental negatiu de les activitats empresarials i obtenir encara més avantatges competitius per l'empresa (Gonzalez-Benito i González-Benito, 2005). D'acord amb investigacions prèvies, argumentem que la proactivitat en les estratègies ambientals pot conduir a un potencial avantatge competitiu.

Leonidou et al. (2015) i Molina-Azorín et al. (2015), entre d'altres, van investigar si l'estratègia ambiental proactiva pot convertir-se en alguns avantatges competitius de diferenciació específica. En la mateixa línia Sharma & Vredenburg, (1998) i Aragó-Correa i Rubio-López (2007) van argumentar que l'estratègia ambiental proactiva pot aprofitar les seves capacitats úniques que alhora milloren l'avantatge competitiu de l'empresa. L'avantatge en diferenciació es pot identificar com alguns atributs positius com una imatge i una posició distintives, una major qualitat, un millor valor per al client i la innovació en comparació amb els rivals (Molina-Azorín et al. 2015).

De fet, es pot argumentar que les millores en els recursos i les capacitats de les empreses cap a les estratègies ambientals probablement milloren la qualitat dels seus productes cap a alternatives més mediambientals (Bıçakcıoğlu, 2018), i en conseqüència obtenen avantatges competitius diferencials respecte als competidors (Leonidou et al. , 2015; Zeriti, et al., 2014). A més, sovint les empreses aconseguixen totes les categories de certificats ambientals que ajuden a aquestes empreses a diferenciar-se en els seus mercats

mitjançant una estratègia ambiental proactiva (Aragó-Correa, J.A.; Rubio-López, 2007; Blomquist et al., 2015).

Anem més enllà suggerint que assumint una associació positiva entre una estratègia ambiental proactiva i avantatges competitiu verds, aquesta relació positiva ja no és que després d'un òptim o punt d'inflexió més enllà d'aquesta intensitat addicional en aquestes estratègies proactives ja no generi un efecte positiu, al contrari, es converteixi en negatiu per a el rendiment de l'empresa,

H1 Hi ha una relació no lineal (en forma d'U invertida) entre l'estratègia ambiental proactiva i l'avantatge competitiu per a les empreses agrupades.

### **3.2. Relacions externes i rendiment verd**

La revisió de la literatura anterior s'ha associat cada cop més a nivells més alts de cooperació amb socis externs (De Marchi, 2012; Del Río et al., 2011). De fet, les parts interessades de la comunitat també demostra ser una força impulsora del rendiment ambiental (Kassinis i Vafeas, 2006; Stone, Joseph i Blodgett, 2004).

Una de les raons argumentades per a aquesta associació van ser els nivells més elevats de novetat, incertesa i varietat respecte a les estratègies innovadores tradicionals (Cainelli et al., 2015). Per exemple, l'absència d'estàndards de solucions tecnològiques específiques acceptades i de mesures per avaluar el rendiment ambiental. A més, la majoria de vegades aquestes estratègies verdes impliquen canvis en tot el procés productiu des de les matèries primeres fins a la logística que implica coordinació i que requereixen un enfocament sistèmic (Carrillo-Hermosilla et al., 2010). De fet, les estratègies ambientals es beneficien de compartir coneixements complementaris, compartir riscos per respondre a les pressions dels grups d'interès (Niesten i Jolink, 2020). En resum, les relacions externes en curs per desenvolupar innovacions ambientals permeten obtenir una sèrie de beneficis com ara la millora de la reputació, la gestió del risc, la legitimitat que no sigui l'assoliment d'un rendiment ambiental important (Watson et al., 2018). Les empreses poden participar en xarxes de relacions amb diferents tipus de socis externs. Cada soci pot oferir coneixements i opcions tecnològiques específiques, i jugar diferents papers en el procés

d'adopció de les estratègies ambientals (Niesten i Jolink, 2020; Melander, 2018; Watson et al., 2018). No obstant això, l'associació és positiva fins a un punt d'inflexió a partir del qual augments addicionals en la intensitat de les relacions no donen augments paral·lels en els resultats de la innovació sinó que poden donar efectes negatius (Molina-Morales i Martínez-Fernández, 2009). La relació entre les relacions externes i l'acompliment ambiental és, de fet, curvilínia, de manera similar al que emergeix en la literatura general d'innovació (Laursen i Salter, 2006).

En conseqüència, amb l'argumentació anterior formulem la següent hipòtesi.

H2 Hi ha una relació no lineal (en forma d'U invertida) entre les relacions relacionades amb el medi ambient i l'avantatge competitiu per a les empreses agrupades.

## 4. MARC EMPÍRIC

L'estudi empíric es va basar en una mostra d'empreses pertanyents al clúster ceràmic espanyol situat a la província de Castelló. Aquest clúster es dedica a la producció de revestiments i paviments ceràmics com a productes finals, però també peces especials i activitats auxiliars com la producció de frites, esmalts, pigments i tintes, additius químics i matèries primeres. El clúster no només està format per empreses, sinó que també conté diverses institucions i organitzacions de suport com ara la universitat local, instituts de recerca, agents polítics, associacions comercials i altres institucions que ofereixen suport i serveis al clúster.

Aquest cas és adequat per al nostre estudi, ja que ha estat identificat i ha rebut molta atenció per part dels investigadors del clúster (Albors-Garrigs i Hervás-Oliver, 2019; del-Corte-Lora, et al., 2016; Exposito-Langa, et al., 2011; Molina-Morales, et al., 2016).

## 4.1. Recopilació de dades

Les dades primàries d'aquest estudi es van recollir del clúster ceràmic espanyol a nivell d'empresa mitjançant un qüestionari amb la plataforma Survey Monkey. L'enquesta es va dur a terme entre setembre de 2019 i març de 2020 i es va dirigir a un univers de 189 empreses que operen en les diferents activitats del clúster. Vam recollir un total de 105 qüestionaris, 34 d'aquests qüestionaris es van descartar perquè estaven incomplets. Un total de 71 qüestionaris es van mantenir complets i vàlids, que representen un 37,57% del total.

## 4.2. Variables

### *Variable dependent*

*Avantatge competitiu*: per recollir els resultats de l'avantatge econòmic i competitiu, hem utilitzat 9 elements que representen diferents indicadors d'avantatge econòmic i competitiu. Amb una escala Likert de 5 punts, vam demanar als participants que avaluessin com havien crescut els diferents indicadors, 1 no significava res i 5 que havien crescut molt. Alguns dels indicadors on: quota de mercat, fàcil accés a crèdits financers, reposicionament de marca, etc. Les partides es mostren a l'annex I. La consistència interna dels ítems va ser excel·lent, ja que el coeficient alfa de Cronbach era de 0,900.

### *Variables independents*

*Estratègia ambiental proactiva (PES)*: s'han utilitzat 9 ítems per avaluar la proactivitat en l'estratègia ambiental. Utilitzant una escala Likert de l'1 al 5, vam demanar als participants que avaluessin els motius pels quals havien adoptat un model de negoci circular. 1 significava que l'element no havia tingut influència i 5 que havia influït molt. La divulgació completa dels elements es troba a l'Annex I, però inclouen indicadors que mostren la voluntat de l'empresa d'adoptar una estratègia ambiental proactiva. Alguns dels motius són: comportar-se de manera ètica, donar resposta a les peticions dels grans clients, alinear-se amb la competència o la normativa, etc. La consistència interna dels articles era excel·lent, ja que el coeficient alfa de Cronbach era de 0,848.

*Relacions ambientals (ERR)*: per avaluar l'efecte de les relacions en el rendiment de l'empresa, es va demanar a l'empresa que indiqui el nivell de col·laboració amb 8 diferents tipus d'institucions per a la implantació d'un model de negoci enfocat a la sostenibilitat i/o economia circular. Es va utilitzar una escala Likert de l'1 al 5 on 1 significava que l'empresa no ha col·laborat amb aquest tipus d'institucions i 5 significava que havia col·laborat molt amb aquest tipus d'institucions. Les institucions es poden trobar a l'Annex I. La consistència interna dels ítems era excel·lent, ja que el coeficient alfa de Cronbach era de 0,858.

#### *Variables de control*

*Grandària*: la grandària de l'empresa es mesura pel logaritme natural del nombre d'empleats de l'empresa. Prendre el logaritme redueix l'efecte de l'asimetria de la distribució de la mida de l'empresa. Seguint a Acs i Audretsch (1991).

*Subsector*: Hem preguntat als enquestats la seva activitat principal (productors de rajoles, esmalts i vidres, additius, maquinària o altres activitats). Hem utilitzat aquesta informació per crear una variable de control fictícia on 1 vol dir que són productors finals (rajola) i 0 que no ho són.

### **4.3. Tècniques d'anàlisi**

En primer lloc, vam controlar els problemes de multi-col·linealitat entre les variables implicades. Hem fet diverses proves diferents. Vam comprovar els coeficients de correlació i vam trobar que cap d'ells estava per sobre del nivell 0.80 (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010). A continuació, es va realitzar l'anàlisi del factor d'inflació de la variança (VIF per les seues sigles en anglés). Es va trobar que els valors VIF per a les variables teòriques es trobaven en el rang d'1,083 a 1,285, que està molt per sota del valor de tall de 10 (Belsley, 1991). Tots els valors de tolerància eren superiors a 0,10 (Hair et al., 2010). Aquests resultats suggereixen que la multi-col·linealitat no va ser un problema en aquest estudi.

En segon lloc, vam fer una anàlisi de regressió jeràrquica de dos models diferents. En el primer model vam incloure només les variables de control com a predictors de la variable dependent, en el segon model també vam afegir les dues variables independents com a predictors de la variable dependent.

Finalment, per comprovar la hipòtesis es van realitzar dues regressions quadràtiques diferents. En la primera regressió quadràtica vam utilitzar l'estratègia ambiental proactiva com a variable independent. En la segona regressió quadràtica es va utilitzar la variable independent relacions relacionades amb el medi.

## 5. RESULTATS

A la taula 1 presentem l'estadística descriptiva bàsica i la correlació de Pearson per a totes les variables.

*Taula 1: Estadístiques descriptives i matriu d'inter-correlacions*

#	Variable	Mean	S.D.	1	2	3	4	5
1	Competitive advantage	2.99	0.74	1.00				
2	Subsector	0.55	0.50	-0.16	1.00			
3	Size	4.49	1.24	0.16	0.28*	1.00		
4	Proactive environmental strategy (PES)	3.54	0.75	0.62*	0.02	0.05	1.00	
5	Environmentally related relationships (ERR)	2.85	0.98	0.48*	-0.17	0.23*	0.34*	1.00

\*p<0.05

Per comprovar les hipòtesis, vam fer una regressió jeràrquica per avaluar el poder explicatiu de cada conjunt de variables. A continuació, vam executar dos models de regressió quadràtics addicionals per confirmar la presència de la forma d'U invertida suggerida a les hipòtesis.

Model 1: avantatge competitiu =  $\alpha_1 + \beta_1$  Subsector +  $\beta_2$  Grandària

Model 2: avantatge competitiu =  $\alpha_1 + \beta_1$  Subsector +  $\beta_2$  Grandària +  $\beta_3$  PES +  $\beta_4$  ERR

Model 3: avantatge competitiu =  $\alpha_1 + \beta_1$  PES +  $\beta_2$  PES2

Model 4: avantatge competitiu =  $\alpha_1 + \beta_1$  ERR +  $\beta_2$  ERR2

El model 1 presenta la base que controla el subsector i la grandària. Al model 2 vam introduir PES i ERR i els models 3 i 4 examinen les formes en U invertides proposades tant per a PES com per ERR.

A la taula 2 presentem els resultats de la regressió jeràrquica dels models 1 i 2. Com es pot observar en el model 2, es confirma una possible correlació entre variables. El resultat de l'estadística F és significatiu, és a dir, que la variança de la variable dependent s'explica significativament mitjançant el model lineal, amb un  $R^2$  ajustat de 0,457 i un augment significatiu del model 1 al model 2 de 0,420. Les dues variables independents (PES i ERR) es van trobar significatives per explicar l'avantatge competitiu.

*Taula 2: Resultats de l'anàlisi de regressió jeràrquica*

	Model 1	Model 2
Constant	2.586 (0.325)***	3.118 (0.100)***
Subsector	-0.320 (0.179)*	-0.232 (0.140)
Size	0.129 (0.073) *	0,070 (0.057)
Proactive environmental strategy		0.520 (0.092)***
Environmentally related relationships		0.186 (0.075)**
F	2.487	27.099
R <sup>2</sup>	0.068	0.488
R <sup>2</sup> Adjusted	0.041	0.457
Increase of R <sup>2</sup>		0.420***

N=71; \*\*\*p<.01; \*\*p<.05; \*P<.1 non-standard coefficients (errors in brackets)

Els resultats del model 3 i del model 4 es mostren a la taula 3. En el model 3, vam provar la hipòtesi 1 per comprovar l'existència d'una relació no lineal entre l'estratègia ambiental proactiva i els avantatges competitius per a les empreses agrupades. Els resultats confirmen la relació significativa ajustada a una forma d'U invertida. El coeficient de regressió  $b_2$  és negatiu, indicant així una relació en forma d'U invertida. Així mateix, en



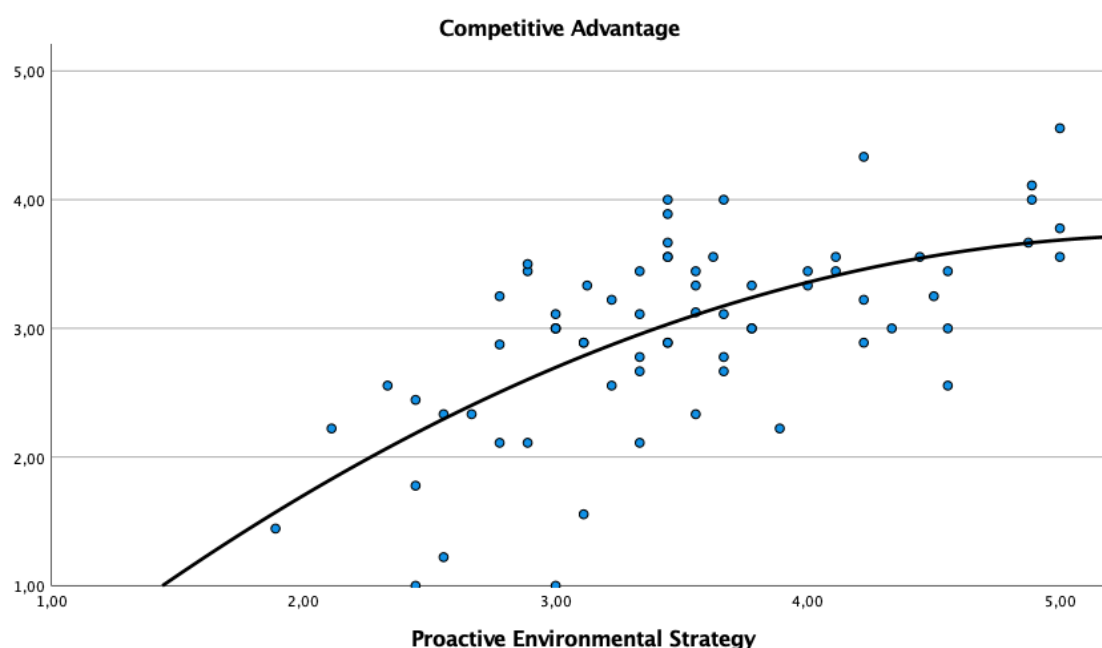
el model 4 vam provar una relació en forma d'U invertida entre les relacions vinculades amb el medi ambient i l'obtenció d'avantatges competitiu per a les empreses agrupades tal com s'indica a la hipòtesi 2. Els resultats també confirmen l'existència d'una relació en forma d'U invertida no lineal sent  $b_2$  un coeficient negatiu. En ambdós casos, model 3 i 4, els models són significatius. Això vol dir que els valors creixents de les variables PES i ERR són paral·lels als valors creixents d'avantatges competitiu, encara que en un moment determinat augments addicionals de les variables independents s'associen negativament amb l'obtenció d'avantatges competitiu. Les il·lustracions 1 i 2 mostren els gràfics de dispersió dels models 3 i 4 on es pot veure millor l'efecte en forma d'U invertida.

*Taula 3: Regressió Quadràtica dels models 3 i 4*

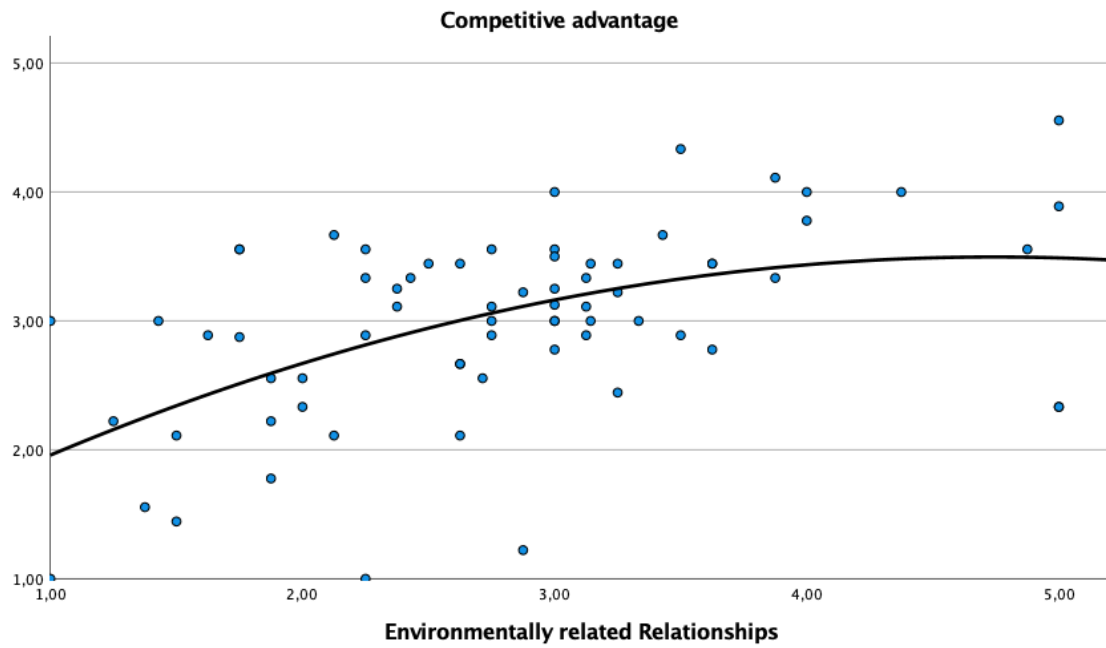
	Model 3 Proactive Environmental Strategy	Model 4 Environmentally Related Relationships
Constant	-1.286	1.029
$b_1$	1.827	1.040
$b_2$	-0.167	-0.110
F	23.777	12.658
R <sup>2</sup>	0.415***	0.274***

N=71; \*\*\*p<.01; \*\*p<.05; \*P<.1 non-standard coefficients (errors in brackets)

*Il·lustració 1: Dispersió gràfica del model 3*



*Il·lustració 2: Dispersió gràfica del model 4*



## 6. CONCLUSIONS

En aquest treball hem estudiat com afecta l'adopció d'una estratègia mediambiental proactiva als resultats de les empreses, mesurats com l'obtenció d'avantatges competitius, dins d'un clúster industrial. D'altra banda, també s'ha analitzat la influència que poden tenir les diferents relacions que mantenen les empreses del clúster amb l'objectiu d'obtenir innovacions mediambientals.

Els nostres resultats contribueixen a la literatura existent sobre la innovació verda i les aglomeracions d'empreses particulars com els districtes industrials o els clústers. De fet, les implicacions dels resultats de la investigació esmentats aporten una font interessant de reflexió tant als responsables polítics com als professionals.

En primer lloc, hem verificat que es pot aplicar una relació entre la conducta mediambiental proactiva i l'obtenció d'avantatges competitius dins del context d'un clúster industrial. De la mateixa manera, també s'ha observat una vinculació entre les relacions dels diferents actors dins del clúster i l'obtenció d'avantatges competitius per a les empreses.

Tot i això, ambdues relacions són en forma d'U invertida. Això significa que les empreses haurien d'intentar trobar el punt d'inflexió a partir del qual els augments de la proactivitat o les relacions comencen a influir negativament en la generació d'avantatges competitius per a les empreses dins del clúster.

Aquests resultats suggereixen que no s'haurien de destinar ajuts públics a la implantació d'estratègies proactives des de l'inici del procés. Les ajudes governamentals haurien de ser complementàries a allò que el mercat està premiant per si mateix de forma natural. El mercat valora positivament i està disposat a pagar les conductes proactives inicials de les empreses als clústers industrials. Tot i això, les conductes proactives d'ordre superior no estan sent acceptades pel mercat, probablement a causa del seu elevat cost. Per tant, haurien de ser incentivades des del punt de vista públic ja que altrament les empreses no les portaran a terme de forma voluntària.

## Referències

- Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & Cepeda-Carrión, G. (2016). The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities. *Journal of Business Research*, 69(11), 4912–4917.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.052>
- Bird, R., Hall, A. D., Momentè, F., & Reggiani, F. (2007). What corporate social responsibility activities are valued by the market? *Journal of Business Ethics*, 76(2), 189–206. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9268-1>
- Burt, R S. (1992). *Structural holes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burt, Ronald S. (1997). The contingent value of social capital. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 339–365. <https://doi.org/10.2307/2393923>
- Buysse, K., & Verbeke, A. (2003). Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, 24(5), 453–470.  
<https://doi.org/10.1002/smj.299>
- Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2012). The determinants of green intellectual capital. *Management Decision*, 50, 74–94. <https://doi.org/10.1108/00251741211194886>
- Chen, Y.-S., Wang, C., Chen, Y.-R., Lo, W.-Y., & Chen, K.-L. (2019). Influence of Network Embeddedness and Network Diversity on Green Innovation: The Mediation Effect of Green Social Capital. *Sustainability*, 11(20), 5736.
- Christoforou, A. (2013). On the identity of social capital and the social capital of identity. *Cambridge Journal of Economics*, 37, 719–736.  
<https://doi.org/10.1093/cje/bes059>
- Coleman, J. S. (1990). *Foundation of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Crilly, D., Zollo, M., and Hansen, M. T. (2012). “Faking It or Muddling through? Understanding Decoupling in Response to Stakeholder Pressures,” *Academy of*

*Management Journal*, 55(6), 1429–1448. <https://doi.org/10.5465/amj.2010.0697>

Dayton-Johnson, J. (2003). Social capital, social cohesion, community: A microeconomic analysis. In L. Osberg (Ed.), *The Economic Implications of Social Cohesion* (pp. 43–78). Toronto, Ontario: University of Toronto Press. <https://doi.org/10.3138/9781442681149-003>.

Fiss, P. C. (2007). “A Set-Theoretic Approach to Organizational Configurations,” *Academy of Management Review*, 32(4), 1190–1198.

Fiss, P. C. (2011). “Building Better Causal Theories: A Fuzzy Set Approach to Typologies in Organization Research,” *Academy of Management Journal*, 54(2), 393–420.

Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78.

Granovetter, Mark. (1992). Problems of explanation in economic sociology. In N. Nohria & R. G. Eccles (Eds.), *Networks and organizations: Structure, form, and action* (pp. 25–56). Boston, MA, USA: Harvard Business School Press.

Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203–215.

Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20, 986–1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>

Ibarra, H. (1993). Network Centrality, Power, and Innovation Involvement: Determinants of Technical and Administrative Roles. *Academy of Management Journal*, 36(3), 471–501. <https://doi.org/10.5465/256589>

Krackhardt, D. (1992). The strength of strong ties: the importance of Philos in organizations. In N. Nohria & R. G. Eccles (Eds.), *Networks and Organizations: Structures, forms and action* (pp. 216–239). Boston, MA.: Harvard Business Press.

Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, *19*, 461–477.

Lewis, P., & Chamlee-Wright, E. (2008). Social embeddedness, social capital and the market process: An introduction to the special issue on Austrian economics, economic sociology and social capital. *Review of Austrian Economics*, *21*, 107–118. <https://doi.org/10.1007/s11138-007-0033-1>

Lin, N., & Erickson, B. H. (2012). *Social Capital: An International Research Program*. *Social Capital: An International Research Program*.  
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199234387.001.0001>

Lin, Y. H., & Chen, Y. S. (2017). Determinants of green competitive advantage: the roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation. *Quality and Quantity*, *51*, 1663–1685. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0358-6>.

Meyer, A. D., Tsui, A. S., and Hinings, C. R. (1993). “Configural Approaches to Organizational Analysis,” *Academy of Management Journal*, *36*(6), 1175–1195.

Molina-Morales, F. X., & Martínez-Fernández, M. T. (2010). Social Networks: Effects of Social Capital on Firm Innovation. *Journal of Small Business Management*, *48*(2), 258–279.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, *23*(2), 242–266.

Podolny, J. M., & Baron, J. N. (1997). Resources and Relationships: Social Networks and Mobility in your Workplace. *American Sociological Review*, *62*, 673–693.

Porter, M. E., & Linde, C. van der. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, *9*(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>.

Ragin, C. (2008). Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond In *University of*

*Chicago Press.*

Seibert, S. E., Kraimer, M. L., & Liden, R. C. (2001). A social capital theory of career success. *Academy of Management Journal*, *44*, 219–237.

Sparrowe, R. T., Liden, R. C., Wayne, S. J., & Kraimer, M. L. (2001). Social networks and the performance of individuals and groups. *Academy of Management Journal*, *44*(2), 316–325. <https://doi.org/10.2307/3069458>

Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, *17*(S2), 27–43.  
<https://doi.org/10.1002/smj.4250171105>

Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, *41*(4), 464–478.

Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks. The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, *42*, 35–67.

Yli-Renko, H., Autio, E., & Sapienza, H. J. (2001). Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic Management Journal*, *22*(6–7), 587–613.

