

INDICADORS D'ALTA TECNOLOGIA PER A LA COMUNITAT VALENCIANA

NOTES METODOLÒGIQUES

En l'últim Pla valencià d'estadística està continguda l'operació estadística "Indicadors d'alta tecnologia per a la Comunitat Valenciana", l'objectiu de la qual és obtenir informació sobre els sectors productius i grups de productes considerats d'alta tecnologia.

Els Indicadors d'alta tecnologia, que s'elaboren amb periodicitat anual, utilitzen la informació regional continguda en diverses enquestes i estadístiques que es descriuen en el apartat 3 d'esta metodologia. La pràctica totalitat de la informació proporcionada sobre alta tecnologia en la Comunitat Valenciana s'obté a partir d'operacions estadístiques pròpies. Constitueix una excepció la informació sobre comerç exterior que és directament obtinguda de DataComex, base de dades que permet l'elaboració d'informes sobre el comerç exterior espanyol publicada pel Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

1. DEFINICIÓ D'ALTA TECNOLOGIA

Els sectors i productes que constitueixen la denominada alta tecnologia es poden definir, genèricament, com aquells que, donat el seu grau de complexitat, requereixen un continu esforç en investigació i una sòlida base tecnològica. En este sentit, els indicadors d'alta tecnologia es van concebre com una mesura dels resultats i de l'impacte de la I+D. A més, estos indicadors constitueixen una ferramenta de gran utilitat per a l'anàlisi de la competitivitat i internacionalització de l'economia valenciana.

A efectes estadístics, la definició d'alta tecnologia es realitza per mitjà d'una enumeració exhaustiva de les branques d'activitat (enfocament per sectors) i dels productes (enfocament per productes) que són considerats, en un moment determinat, d'alt contingut tecnològic.

Per la mateixa naturalesa de l'alta tecnologia, la seua definició és canviant en el temps. L'alta tecnologia del moment serà, si es manté, tecnologia tradicional en el futur. La velocitat amb què es produïx el canvi tecnològic representa una dificultat per al mesurament d'este fenomen, ja que l'àmbit d'estudi pot variar d'un moment a un altre, la qual cosa dificulta l'obtenció de sèries històriques estables.

Per a determinar la llista d'activitats i de productes d'alta tecnologia, s'ha partit dels treballs metodològics duts a terme per l'OCDE en esta matèria, així com les adaptacions d'estos treballs a l'àmbit europeu realitzades per Eurostat.

2. METODOLOGIA DE LA CLASSIFICACIÓ

2.1. Enfocament per sectors

2.1.1. Classificació de l'OCDE

Per a l'elaboració de la llista de sectors en funció del grau d'importància de la seua tecnologia, l'OCDE va estudiar des de 1989, a partir de la seua base de dades ANBERD (Analytical Business Enterprises Research and Development Database), les intensitats d'I+D dels distints sectors industrials.

Es van utilitzar dos indicadors:

- Intensitat directa: relació de gestos en I+D respecte a la producció.
- Intensitat indirecta: intensitats directes multiplicades pels coeficients tècnics dels sectors obtingudes a partir de matrius *input-output*.

A partir d'una ordenació dels sectors segons les seues intensitats d'I+D en un conjunt de països, i ponderats pel seu respectiu pes en la producció del conjunt de països, es van obtindre dos llistes que van permetre segmentar provisionalment el conjunt de sectors en tres categories: d'alta, de mitjana i de baixa tecnologia. La primera llista estava referida al període 1970-1980, i la segona al període 1980-1995. La separació en dos llistes es va jutjar necessària tenint en compte els canvis concernents al contingut tecnològic de les diferents indústries en el transcurs d'eixos 25 anys. L'estudi es va limitar als sectors manufacturadors, donada l'absència d'informació per al sector servicis.

L'any 2001 l'OCDE va presentar una nova classificació actualitzada, basada en les intensitats directes d'I+D calculades a partir de dos mesures de la producció (valor de la producció i valor afegit) per a 1991 i 1997.

Hi ha certes limitacions, reconegudes per l'OCDE, en la metodologia de segmentació basada en indicadors de la despesa en I+D:

- Si bé la investigació és un factor important en la tecnologia, altres factors poden jugar un paper també important, com el personal científic i tècnic, la tecnologia incorporada en les patents i llicències, les formes de cooperació estratègica entre empreses en matèria tecnològica, la renovació ràpida dels equips, etc.
- La metodologia desfavoria els sectors la xifra de negocis dels qual havia crescut més ràpidament que la seua despesa en I+D, ja que el càlcul només reflectia fluxos i no estocs.
- En cada sector, la investigació s'atribuïa a l'activitat principal de les empreses, la qual cosa pot crear biaixos en alguns sectors. L'elecció de l'indiar per a separar els segments és arbitrària.

2.1.2. Classificació d'Eurostat

Eurostat utilitza la classificació de l'OCDE, establint la correspondència amb una agrupació de sectors de la NACE Rev.1 (Nomenclatura d'Activitats Econòmiques de la Comunitat Europea), sense realitzar cap càlcul d'intensitat d'I+D.

Respecte als sectors de servicis, Eurostat estableix la selecció d'activitats en funció del grau de relació que pareixen tindre amb les indústries d'alta tecnologia.

2.1.3. Classificació utilitzada

Per a esta publicació s'utilitza la nova classificació establida des de 2001 per l'OCDE i la recomanació d'Eurostat d'aconseguir una segmentació dels sectors a 3 dígit de la NACE. Esta mateixa classificació és la que utilitza l'Institut Nacional d'Estadística (INE) en les seues publicacions, per tal de poder realitzar comparacions dels resultats autonòmics i nacionals.

Per a mantindre el secret estadístic s'han hagut d'unir els sectors de *Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics* i el de *Construcció aeronàutica i espacial i la seua maquinària*.

A fi d'estudiar la fiabilitat dels diversos resultats per a la classificació utilitzada s'han calculat els coeficients de variació de les estimacions per mitjà de tècniques de remostratge.

La llista de sectors considerats per a l'alta i mitjana-alta tecnologia i la correspondència amb la CNAE-2009 figura en el quadre 1.

Quadre 1: Sectors d'alta i mitjana-alta tecnologia i la seua correspondència amb la CNAE-09

CNAE-09	SECTORS
	I. Sectors manufacturers de tecnologia alta
21	1. Fabricació de productes farmacèutics
26+303	2. Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics; Construcció aeronàutica i espacial i la seua maquinària
	II. Sectors manufacturers de tecnologia mitjana-alta
20	3. Indústria química
254	4. Fabricació d'armes i municions
27 a 29	5. Fabricació de material i equip elèctric; Fabricació de maquinària i equip n.c.o.p.; Fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs
30-(301-303)	6. Fabricació d'un altre material de transport excepte: construcció aeronàutica i espacial i la seua maquinària
325	7. Fabricació d'instruments i subministraments mèdics i odontològics
	III. Servicis d'alta tecnologia o de punta
59 a 63	8. Activitats cinematogràfiques, de vídeo i de programes de televisió, gravació de so i edició musical; Activitats de programació i emissió de ràdio i televisió; Telecomunicacions; Programació, consultoria i altres activitats relacionades amb la informàtica; Servicis d'informació
72	9. Investigació i desenvolupament

2.2. Enfocament per productes

L'estudi de l'alta tecnologia des del punt de vista de producte es basa en la construcció d'indicadors que reflectisquen el contingut tecnològic dels béns produïts i exportats per un país, comunitat autònoma o sector industrial. Este enfocament permet explicar la situació competitiva i comercial d'un país, comunitat autònoma o sector en els mercats internacionals d'alta tecnologia. Les característiques d'estos mercats (fort creixement de la demanda mundial, estructures d'oligopoli) asseguren avantatges comercials superiors a la mitjana i influïxen en el desenvolupament del conjunt del teixit industrial. L'enfocament per productes, complementari a l'enfocament sectorial, obri la via a anàlisis més detallats en el camp dels intercanvis comercials i de la competitivitat.

2.2.1. Classificació de l'OCDE

El 1994, l'OCDE, en cooperació amb l'Institut Fraunhofer d'Alemanya, va presentar una llista de productes d'alta tecnologia que es corresponia amb la classificació SITC Rev. 3 a 3 dígit (Standard International Trade Classification). Esta llista era el resultat de càlculs referents a les intensitats d'I+D per grup de productes (despeses en I+D/xifra de negocis) per als quals es van prendre en consideració sis països.

Esta llista proposada pel Secretariat de l'OCDE el 1994 va constituir un primer esforç molt important en este nou camp i va servir de base per als treballs següents.

2.2.2. Classificació utilitzada

Per tal de poder realitzar comparacions dels resultats autonòmics i nacionals s'utilitza, per a esta publicació, la classificació establida per l'OCDE. Esta mateixa classificació és la que utilitza l'Institut Nacional d'Estadística (INE) en les seues publicacions.

En el quadre 2 es mostra la llista de productes d'alta tecnologia i la correspondència amb la SITC Rev. 4.

Quadre 2: Llista de productes d'alta tecnologia i la correspondència amb la SITC Rev 4.

Grup	Sector	Codi SITC Rev 4
1	Construcció aeronàutica i espacial	[(714-714.89-714.99)+792.1+792.2+792.3+ 792.4+792.5+792.91+792.93+874.11]
2	Maquinària d'oficina i equip informàtic	[751.94+751.95+752+759.97]
3	Material electrònic, equip i aparells de ràdio, televisió i comunicacions	[763.31+763.8+(764-764.93-764.99)+772.2 + 772.61+773.18+776.25+776.27+776.3+776.4 + 776.8+898.44+898.46]
4	Indústria farmacèutica	[541.3+541.5+541.6+542.1+542.2]
5	Instrumentes científics	[774+871+872.11+(874-874.11-874.2)+881.11 + 881.21+884.11+884.19+(899.6-899.65 - 899.69)]
6	Maquinària elèctrica	[(778.6-778.61-778.66-778.69)+778.7+778.84]
7	Química	[52222+52223+52229+52269+525+531+57433 + 591]
8	Maquinària	[714.89+714.99+718.7+728.47+731.1+731.31 + 731.35+731.42+731.44+731.51+731.53 + 731.61+731.63+731.65+733.12+733.14+733.16 + 735.9+737.33+737.35]
9	Armament	[891]

S'han establert les correspondències entre les classificacions internacionals i les utilitzades en esta publicació. En particular, s'utilitza la classificació CNPA (Classificació Nacional de Productes per Activitats) i les correspondències amb SITC (Standard International Trade Classification) i NC (Nomenclatura Combinada). La utilització de la classificació PRODCOM (List of Products of the European Community) permet establir els vincles entre les distintes classificacions i fonts d'informació.

És necessari assenyalar que la llista de productes finalment utilitzada pot donar lloc a controvèrsia per la consideració o no d'un producte i els seus components com d'alta tecnologia. Pot donar-se el cas que un determinat article no incorpore alta tecnologia excepte en algunes de les seues parts, de manera que el valor dels components estaria inclòs, però no el dels productes complets.

3. FONTS D'INFORMACIÓ

Les taules de resultats que s'inclouen en esta publicació s'han obtingut a partir de diverses operacions estadístiques ja existents.

A continuació es presenta un breu resum de les informacions obtingudes de cada operació estadística.

3.1. Estadística sobre activitats d'I+D

A partir de l'Estadística sobre activitats d'I+D. Resultats per a la Comunitat Valenciana, s'ha obtingut la informació relativa al personal dedicat a activitats d'investigació, així com la despesa realitzada en les activitats.

A continuació es presenta un resum de les definicions de les variables que s'utilitzen en esta publicació:

-Activitats *d'I+D*. Comprenen el treball creatiu dut a terme per a incrementar el volum de coneixements, inclòs el coneixement de l'home, la cultura i la societat, i l'ús d'eixe coneixement per a concebre noves aplicacions. Estes activitats poden ser desenrotllades dins de l'empresa (I+D interna) o poden ser adquirides a altres empreses (I+D externa).

La I+D comprén els treballs creatius que s'emprenen de manera sistemàtica. Açò implica un mínim d'infraestructures, tant quant a l'organització com als mitjans, destinades per l'empresa d'una manera contínua a I+D. Als efectes d'esta estadística, s'equipara el caràcter sistemàtic amb la contractació anual de com a mínim un investigador en equivalència a jornada completa.

-Despesa en activitats internes d'I+D: el mesurament de les despeses en I+D és un dels procediments d'obtenció de l'input de l'activitat investigadora. Es consideren despeses en activitats d'I+D totes les quantitats destinades a activitats d'I+D, realitzades dins de la unitat o centre investigador (despeses internes) o fora d'estos (despeses externes), siga quin siga l'origen de fons. Les despeses dutes a terme fora del centre, però en suport de tasques internes d'I+D (compra de subministraments per a I+D, per exemple), també s'inclouran com a despeses internes en I+D. Les dades relatives a despeses internes en I+D han d'arreglar-se a partir de la informació sobre les despeses internes dels que realitzen I+D. No obstant això, és desitjable igualment arreglar dades sobre les despeses externes en I+D com a informació complementària.

-Personal ocupat en activitats d'I+D: s'inclou com a personal en I+D tot el personal ocupat directament en activitats d'I+D, sense distinció de nivell de responsabilitat, així com els que subministren servicis lligats directament als treballs d'I+D, com ara gerents, administradors i personal d'oficina.

Les dades de personal es poden mesurar de dos formes, en nombre de persones físiques (comptabilitzades a 31 de desembre de l'any de referència) i en equivalència a jornada completa (EJC), que és la suma del personal que treballa en règim de dedicació plena (jornada completa) més la suma de fraccions de temps del personal que treballa en règim de dedicació parcial.

-Investigadors: són els científics i enginyers implicats en la concepció o creació de nous coneixements, productes, processos, mètodes i sistemes i en la gestió dels corresponents projectes. S'inclouen els gerents i administradors dedicats a la planificació i gestió dels aspectes científics i tècnics del treball dels investigadors. També s'inclouen els estudiants postgraduats amb un "salari/beca d'estudi" que realitzen activitats d'I+D.

-Despeses internes en activitats d'I+D per càpita: es defineix com el quocient entre la despesa en activitats internes d'I+D i el nombre d'habitants obtingut del padró.

-Despeses internes en activitats d'I+D per cada 1.000 € del PIB: es defineix com el quocient entre la despesa en activitats internes d'I+D i el Producte Interior Brut (PIB) en milers d'euros obtingut de la Comptabilitat Regional d'Espanya de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

3.2. Enquesta sobre innovació en les empreses

Aquesta enquesta té com a finalitat la recollida d'informació relativa al procés d'innovació dut a terme per les empreses. Es dirigeix a totes les empreses agrícoles, industrials, de construcció i de serveis amb almenys deu persones ocupades.

A partir de l'any de referència 2018, l'enquesta d'innovació en les empreses es basa en la quarta edició del Manual d'Oslo.

A continuació es presenta un resum de les definicions de les variables que s'utilitzen en esta publicació:

-Empreses innovadores. En el context de la publicació d'alta tecnologia, amb aquest concepte es fa referència a aquelles empreses que durant l'any de referència han desenvolupat activitats que condueixen al desenvolupament d'innovacions (I+D interna; adquisició d'I+D; enginyeria, disseny i altres activitats creatives; màrqueting i creació de marca; activitats relacionades amb els drets de propietat intel·lectual; activitats relacionades amb la formació del personal; desenvolupament de programari i activitats relacionades amb el treball de bases de dades; adquisició o lloguer de béns tangibles).

-Empresa EIN: Són les empreses que ha introduït en els tres últims anys innovacions de producte o de procés més les empreses amb activitats d'innovació tecnològica en curs o no exitoses en aqueix període. Aquesta variable es va publicar fins a l'any de referència 2017 ja que era un concepte propi de l'explotació de

L'Enquesta d'innovació en les empreses. A partir de l'any 2018, el concepte d'empresa EIN ja no forma part d'aquesta explotació i ha sigut igualment exclòs dels Indicadors d'alta tecnologia.

-Despesa en innovació: Cost total del conjunt d'activitats innovadores, incloses les despeses internes i externes en I+D i les despeses relatives a les activitats innovadores restants. S'inclouen tots les despeses de l'empresa en projectes d'innovació, hagen tingut èxit o no. També s'inclouen les despeses en I+D que no estiguen lligats a un producte o a un procés en concret (investigació bàsica).

-Despeses en I+D interna: Comprén les despeses corrents i de capital en activitats d'I+D realitzats dins de l'empresa.

-Intensitat d'innovació: Es definix com el quocient entre la despesa en innovació i la xifra de negocis, expressat en percentatge.

No es disposa de les dades procedents de l'enquesta sobre innovació en les empreses 2017 en l'àmbit de l'alta tecnologia a causa de limitacions tècniques associades al mostreig realitzat. Aquesta situació va afectar a la taula 3.2 de principals sèries i impedeix la publicació de les taules 3.2, 3.5 i 3.7 de la part de resultats detallats de l'esmentat any.

A partir de l'any de referència 2020 l'enquesta sobre innovació en les empreses és biennal. En la pràctica, este canvi redueix la disponibilitat de dades procedents d'esta font als anys parells.

3.3. Enquestes sobre el sector industrial

La població objecte d'aquestes enquestes està formada per les empreses l'activitat principal de les quals està inclosa en les seccions B, C, D i E de la CNAE-2009, és a dir, cobreix les indústries extractives, manufactureres, el subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat, així com d'aigua, activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació.

Fins a l'any de referència 2014, l'Enquesta industrial d'empreses. Resultats per a la Comunitat Valenciana era l'operació que s'encarregava de l'estudi de l'estructura d'aquest sector en la Comunitat Valenciana. Inicialment es consideraven les empreses industrials, almenys, amb una persona ocupada remunerada. A partir de 2013, aquest àmbit va ser ampliat en incloure's també les empreses sense assalariats.

A partir de l'operació esmentada s'obtenia informació sobre els sectors manufacturers d'alta i mitjana-alta tecnologia, pel que fa a les següents cinc variables: nombre d'establiments, xifra de negoci, inversió en actius materials, personal ocupat i despeses de personal. La definició d'aquestes variables pot consultar-se en les metodologies publicades.

Des de l'any 2015 fins ara, el sector industrial ha sigut estudiat per l'Enquesta estructural d'empreses: sector industrial. Resultats per a la Comunitat Valenciana. Pel fet que esta operació no proporciona la variable despeses de personal en els establiments industrials, a partir de 2015 esta variable és substituïda per la variable sous i salaris, la qual constitueix només una part de la variable més general utilitzada amb anterioritat.

Per a l'any 2016, l'Enquesta estructural d'empreses ha experimentat una sèrie de millores metodològiques els efectes de les quals poden consultar-se en la metodologia corresponent.

La informació sobre persones ocupades consignada en les taules 2.1 i 2.2 de l'epígraf 'Ocupació i recursos humans' per als sectors manufacturers d'alta i mitjana-alta tecnologia utilitza com a font aquestes operacions en contrast amb les taules 2.3 a 2.7 les dades de les quals procedeixen de l'enquesta de població activa (EPA).

3.4. Enquestes sobre el sector serveis

Fins a l'any de referència 2014, aquest sector, format per les seccions H, I, J, L, M, N, R i S de la CNAE-2009, va ser estudiat per l'enquesta anual de serveis. A partir d'esta operació es va obtenir informació relativa als serveis d'alta tecnologia sobre les mateixes cinc variables considerades en el cas del sector industrial: nombre d'establiments, xifra de negocis, inversió en actius materials, personal ocupat i despeses de personal. Les definicions d'aquestes variables poden consultar-se en la metodologia corresponent.

A partir de 2015, l'anterior operació va ser substituïda per l'Enquesta estructural d'empreses: sector serveis. De forma anàloga al comentat en l'apartat anterior sobre el sector industrial, esta operació no proporciona la variable despeses de personal en els establiments del sector, per la qual cosa a partir de 2015 esta variable és substituïda per la variable sous i salaris, que constitueix només una part de la variable més general utilitzada amb anterioritat.

Per a l'any 2016, l'Enquesta estructural d'empreses ha experimentat una sèrie de millores metodològiques els efectes de les quals poden consultar-se en la metodologia corresponent.

La informació sobre persones ocupades consignada en les taules 2.1 i 2.2 de l'epígraf 'Ocupació i recursos humans' per als serveis d'alta tecnologia utilitza com a font aquestes operacions en contrast amb les taules 2.3 a 2.7 les dades de les quals procedeixen de l'Enquesta de població activa (EPA).

3.5. Enquesta de població activa (EPA)

A partir dels resultats de l'EPA s'obté el nombre d'ocupats en els sectors d'alta tecnologia per grups d'edat i sexe, per nivell d'estudis, per categoria ocupacional i per tipus de contracte.

La informació que es presenta es referix a la mitjana anual calculada a partir dels resultats trimestrals.

Es defineix com a ocupat tota persona de 16 anys o més que durant la setmana de referència de l'enquesta ha tingut un treball per compte d'altri (assalariat) o ha exercit una activitat per compte propi.

3.6. Enquesta trimestral de cost laboral

L'Enquesta trimestral de cost laboral (ETCL) és una operació estadística conjuntural l'objectiu de la qual és donar informació sobre el cost laboral mitjà per treballador i mes i el número mitjà d'hores treballades.

L'àmbit poblacional comprén tots els comptes de cotització, l'activitat econòmica dels quals estiga enquadrada en les Seccions B a S de la CNAE-09. L'enquesta comprén tot el territori nacional i investiga, de forma agregada, a tots els assalariats per compte d'altri independentment del tipus de contracte i de la jornada laboral.

El concepte de cost salarial comprén totes les percepcions econòmiques realitzades als treballadors, en efectiu o en espècie, per la prestació professional dels servicis laborals per compte d'altri, ja retribuïsquen el treball efectiu, siga quina siga la forma de remuneració, o els períodes de descans computables com de treball.

Les percepcions salarials comprenen: el salari base, els complements salarials, pagaments per hores extraordinàries i/o complementàries, gratificacions extraordinàries i salari en espècie.

Les hores efectives són les hores realment treballades tant en períodes normals de treball com en jornada extraordinària, incloses les hores perdudes en el lloc de treball, que tenen la consideració de temps efectiu per raó de la normativa vigent.

De l'Enquesta trimestral de cost laboral s'obtenen, amb període de referència del quart trimestre de cada any, les dades de cost salarial total per treballador i mes i de cost salarial per hora efectiva en els sectors d'alta tecnologia definits a nivell de 2 dígitos de CNAE-2009, atés que este és el màxim nivell de desagregació

que permet l'enquesta. Per este motiu alguns dels sectors d'alta tecnologia no coincidixen exactament amb la correspondència indicada en el quadro 1 d'estes notes metodològiques (sectors 2, 4, 6 i 7).

3.7. Índex de producció industrial

L'Índex de producció industrial (IPI) és un indicador conjuntural la finalitat del qual és mesurar l'evolució mensual de l'activitat productiva de les branques industrials, és a dir, de les indústries extractives, manufactureres i el subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat, que són, respectivament, les seccions B, C i D de la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques 2009 (CNAE 2009). Mesura, per tant, l'evolució conjunta de la quantitat i qualitat produïdes, eliminant la influència dels preus.

Per a aconseguir este objectiu se selecciona una cistella de productes o béns representatius de tota la indústria i un panell d'establiments industrials que fabriquen eixos béns, i que són els que faciliten les dades sobre produccions mensuals realitzades. Amb totes estes dades s'obtenen els índexs elementals de productes que, per agregació ponderada, determinen els indicadors de les distintes rubriques de la CNAE 2009 i dels Grans sectors industrials (GSI), tant a escala nacional com en l'àmbit de les comunitats autònomes.

La informació que es presenta de l'Índex de producció industrial es referix a la mitjana anual dels índexs de cada any, calculada a partir dels resultats mensuals, en els sectors manufactureres d'alta i mitjana-alta tecnologia.

3.8. Enquesta industrial anual de productes

A partir de l'Enquesta industrial anual de productes. Resultats per a la Comunitat Valenciana s'obté el valor de la producció de cada un dels elements de la llista de productes d'alta tecnologia.

Esta enquesta utilitza la classificació CNPA, compatible amb la nomenclatura comunitària PRODCOM.

L'àmbit d'activitat cobert per l'enquesta industrial de productes està format per la secció C (excepte el processament de combustibles nuclears) i per la secció D (excepte les classes 3512, 3513, 3514, 3522, 3523 de la CNAE-2009, relacionades amb el transport, distribució i comerç d'energia elèctrica i gas).

Fins a l'any de referència 2020, la població objecte d'estudi estava formada pels establiments industrials pertanyents a empreses de 20 o més persones ocupades fins a cobrir el 90% de la producció de cadascuna de les classes d'activitat estudiades i els resultats són sobre la producció comercialitzada.

Des de l'any de referència 2021, a causa de la implantació d'una nova normativa, la població estudiada comprén a tots els establiments industrials situats dins del territori nacional independentment de la grandària de l'empresa a la qual pertanyen i els resultats es refereixen a la producció pròpia (excloent la producció baix subcontracta).

3.9. Comerç exterior

Les dades sobre importacions i introduccions i exportacions i expedicions de productes d'alta tecnologia han sigut obtingudes a partir de l'estadística de comerç exterior i intracomunitari fins a l'any 2014. De 2015 cap avant, les dades han sigut obtinguts a partir de DataComex, base de dades publicada pel Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, que recull informes sobre el comerç exterior espanyol.

4. PRESENTACIÓ DE RESULTATS

La publicació es dividix en dos seccions: Principals sèries i Resultats detallats. La primera secció inclou les sèries de les principals variables des de 2008 fins a l'últim any que la disponibilitat de la font permet. La segona secció oferix resultats anuals més detallats i sempre que és possible, s'oferixen els indicadors per a

la Comunitat Valenciana juntament amb els d'Espanya, que s'obtenen de la publicació Indicadors d'alta tecnologia de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

Dins de cada secció la informació s'ha organitzat en tres apartats. En el primer apartat es presenten les variables econòmiques, tant per als sectors d'alta tecnologia com per als productes d'alta tecnologia. En este apartat les fonts d'informació són l'Enquesta industrial d'Empreses, Enquesta anual de servicis, Índex de producció industrial, Enquesta industrial anual de productes i Estadística de comerç exterior.

En el segon apartat es presenten les variables referides a ocupació i recursos humans. Les fonts d'informació són l'Enquesta industrial d'empreses, Enquesta anual de servicis, Enquesta de població activa (EPA) i l'Enquesta trimestral de cost laboral (ETCL).

En el tercer apartat s'oferixen les principals variables referides a ciència i tecnologia. Les fonts d'informació són l'Enquesta sobre innovació en les empreses i l'Estadística sobre activitats d'I+D.