

Contribucions de J. Torrens-Ibern a l'estadística catalana

Manuel Martí Recober*

1 Introducció

A continuació es recullen les activitats de Joaquim Torrens-Ibern com a professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona entre 1954, poc després de la seva tornada de l'exili, i l'any de la seva mort, 1975. Nascut el 1909, va començar la seva tasca com a professor a l'Escola als 45 anys.

Es destaquen les seves activitats, més enllà de l'entorn estrictament acadèmic, de projecció des de l'Escola cap a l'entorn professional i productiu.

Es recullen també les seves publicacions més destacades, entre les quals hem pogut recuperar tan llibres com articles sobre el control estadístic de la qualitat i altres temes. En particular es fa referència al seu llibre pòstum, el primer que va poder escriure en català, a més a més de fer-ho en francès.

En aquest mateix número, en un article separat, Jaume Bassa recull la trajectòria de Torrens-Ibern abans de la Guerra Civil, les circumstàncies del seu exili a França i les seves activitats, més enllà de l'àmbit purament acadèmic, al llarg de la seva vida: filologia catalana, a l'Institut d'Estudis Catalans, a l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, i en l'àmbit polític, cultural.

En dos articles separats més, els professors Siguan, professor de la UB, i J. M. Domènech, professor de la UAB, fan referència a les activitats de Torrens-Ibern com a professor a la Facultat de Psicologia de la Universitat de Barcelona, a partir de 1968 creant una nova assignatura d'Estadística aplicada a la psicologia. El professor Siguan recorda les activitats, anteriors a la Guerra Civil, de Torrens-Ibern sobre psicotècnia.

2 La tornada de l'exili i els 20 anys com a professor a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona

El dia 2 de febrer de 1939 entra a França on va viure anys molt difícils, amb perill de mort sota l'ocupació alemanya i torna a Catalunya l'any 1949.

* Catedràtic del Departament d'Estadística i Investigació Operativa (UPC).

Un cop acabada la guerra mundial, es va establir a París on, ultra guanyar-se la vida, va seguir estudis a l'École d'Arts et Métiers i a la Université de la Sorbonne, a l'Institut de Statistique, de la qual obtingué l'any 1946 el grau de Statisticien diplômé.

Aquests anys d'estudi i de contactes amb professors francesos, entre els quals va fer molt bones amistats, en especial amb J. Mothes pel que fa a l'Estadística i amb Arnold Kaufman en el camp de la Investigació Operativa.

Sembla que, quan va demanar papers per tornar a Catalunya, va tenir sort, ja que el funcionari del consolat a París va fer constar que el motiu de l'estada a França havia estat seguir estudis.

La primera ocupació professional a la tornada va ser assessorar al grup d'empreses Suñer de Sabadell que tècnicament dirigia en Josep Panadés i Barberà, professor de Termotècnia a l'Escola, que era de La Masó (Tarragona). Més tard com a resultat d'aquesta feina prepara una publicació Torrens-Ibern (1958) sobre l'aplicació de l'anàlisi factorial a un problema industrial.

A partir del curs 1953–1954 Torrens-Ibern s'incorpora a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona com a professor "supernumerari", i l'any 1960 és nomenat professor titular (en la nomenclatura d'aquell moment era així com s'anomenava als catedràtics de les Escoles Tècniques Superiors que depenien del Ministeri d'Indústria) del grup de càtedra XVII "*Estadística Fundamental y Aplicada*".

Enric Freixa, que feia les classes de Probabilitats i Estadística i el coneixia bé d'abans de la guerra, va saber apreciar el bagatge de coneixements que havia adquirit a París i el va ajudar a incorporar-se al quadre de professors.

La situació personal i la del país fan que, a més a més de la docència i de preparar publicacions docents i de recerca, dediqui una part dels seus esforços, a incidir en l'entorn productiu i professional.

2.1 Creixement i transformacions de l'Escola a partir del curs 1963-64: Memòria de la Secretaria Acadèmica

L'Escola d'Enginyers Industrials del carrer Urgell era molt diferent de l'actual. En el pla d'estudis calia superar 2 cursos d'ingrés més 6 de carrera, que feia poc s'havien reduït a 5 més un trimestre. Els alumnes tenien una bona formació matemàtica i estaven acostumats a treballar força.

Val la pena fer un repàs de la "*Memòria de la Secretaria Acadèmica*" del curs 1963-64, que il·lustra molt bé el moment de transició que va representar el trasllat de l'Escola del carrer Urgell a l'emplaçament actual de l'avinguda Diagonal. Aquell curs encara es va fer al carrer Urgell, llevat dels exàmens finals, que es van fer a la Diagonal.

Era un moment complex, ja que, a més a més del canvi d'edifici, hi havia 3 plans d'estudi que funcionaven alhora: l'antic de 1948, el nou de 1957 i el "novíssim" de 1964. El curs 1964-65 ja es va fer amb edifici i pla d'estudis nou. Es va produir un gran increment del nombre d'alumnes i també l'arribada de nous professors joves.

És força significatiu que la conferència inaugural del curs 63-64 de l'Escola la donés Fabià Estapé el 27 de gener de 1964, amb el títol “*El Plan de desarrollo: su contenido y posibles repercusiones en las Empresas*”, presentada per l'Institut de Economía de la Empresa.

La càtedra d'Estadística ocupa un espai ampli en aquesta memòria: 13 conferències en el “*Seminario de Estadística Aplicada e Investigación Operativa*”, un curset d'A. Kaufman i un Seminario de Actualización de Conocimientos Básicos dirigit per Torrens-Ibern i Ramon Companys en el qual figuren conferenciants, a més a més de Companys, com ara: Alfred Morales, Ramon Puigjaner, Josep M. Vegara, Manuel Martí, Albert Prat (ja desaparegut) i Albert Llobet.

S'hi recull també el I Coloquio Hispano-Francés de Métodos Modernos de Gestión, amb la col·laboració de l'Associació d'Enginyers Industrials, que es va fer a la sala Pompeu Fabra, amb la participació de 18 conferenciants, entre els quals 7 francesos, catalans i de Madrid. Totes les conferències es van traduir i es van publicar als fascicles 3 i 4 del volum III, 1964, dels *Cuadernos de Estadística e Investigación Operativa*, A la memòria citada hi figura també la llista dels articles dels volums II i III.

Altres grups que tenen un paper destacat en la memòria són Automàtica, el mateix Institut de Economia, i altres de recent creació com la Càtedra d'Energia Nuclear.

Cal afegir que la col·laboració dels serveis del consolat francès, en aquest col·loqui i en moltes altres activitats era molt important, com també ho era en la concessió de beques i estades a França per als estudiants de l'Escola. Val a dir, que en aquest punt el professor Ramon Companys, que havia estudiat a Grenoble, també hi tenia una participació clau. El paper de l'agregat Científic de l'ambaixada francesa, M. Colin, va ser molt important, en un moment en què França era un referent per a Catalunya.

El conjunt d'activitats desenvolupades per la Càtedra d'Estadística va crear un entorn molt atractiu per als alumnes, pels temes que es tractaven sobre Estadística i Investigació Operativa i també sobre Informàtica, que es començava a implantar amb força a les empreses i a les universitats. Alguns dels participants vàrem ser professors més tard.

El Seminario, els col·loquis i congressos i van seguir al llarg de molts anys, per exemple el 1972 VII Curso de Métodos modernos de gestión de empresas Industriales.

Amb tot això Torrens-Ibern va formar un equip de professors a la Càtedra d'Estadística, al mateix temps que Companys iniciava la nova càtedra d'Organització de la Producció.

2.2 La connexió de l'estadística amb el món productiu

A finals dels anys 50 i primers dels 60, el control de la qualitat, i l'organització del treball eren temes importants per a les indústries que s'instal·laven de nou o que es modernitzaven a Catalunya, per millorar la seva productivitat i competitivitat.

Des de l'any 1957, dins l'Escola, Torrens-Ibern col·labora activament amb l'Institut de Economia de la Empresa, que dirigia José de Orbaneja, catedràtic d'Economia; fa

cursos sobre estudis de mercat, control de qualitat i sobre temes d'Investigació Operativa. Posa en marxa el Seminario de Estadística Aplicada e Investigación Operativa, també patrocinat per aquest institut.

Els assistents i els conferenciants a aquest Seminario eren professors d'altres universitats espanyoles i estrangeres i també tècnics i directius d'empreses com ara Hispano Olivetti i Pirelli, per exemple; també hi assistien alguns alumnes de l'Escola.

D'altra banda, com feien els catedràtics més dinàmics de l'Escola, va crear una Càtedra Especial: Càtedra J. A. de Artigas Sanz d'Estadística fonamental y aplicada, que també estava patrocinaada per l'Instituto de Economía de la Empresa. Era una forma de tenir un paraigua per poder fer activitats més enllà de les específiques de l'ensenyament reglat.

L'any 1957 es crea l'Escuela de Administración de Empresas, a imatge de l'Escuela de Organización Industrial de Madrid, que ofería cursos de postgrau. El director també era José de Orbaneja. Torrens-Ibern va ser-ne professor i degà de la branca de Tècniques Matemàtiques de Direcció i professor de la branca de Direcció de la Producció fins a la seva mort.

D'altra banda, va treballar alguns anys, a temps parcial, com a consultor a ICSA (*Ingenieros Consultores S.A.*), on també treballaven altres professors de l'Escola, relacionats amb la Càtedra d'Economia.

2.3 Els Cuadernos de Estadística Aplicada e Investigación Operativa

Els *Cuadernos* (CEAIO) mereixen una menció especial. Va ser una aventura publicar-los des de la Càtedra d'Estadística entre 1962 i 1972. Un nombrós grup de persones, però de forma molt especial el professor Ramon Companys, des del primer moment, i més tard el professor Carles Polo, hi van treballar intensament.

A la presentació del primer fascicle, Torrens-Ibern remarca que ja existien diverses revistes espanyoles sobre EIO fora de Catalunya, però cal assenyalar una important diferència: la resta de revistes tenien el suport d'institucions, com per exemple en el cas de l'INE.

Al primer número, Torrens-Ibern escriu: "*Al iniciar la publicación de estos "Cuadernos" no creemos que sea exacto decir que con ellos se va a llenar un vacío existente en la prensa científica i técnica española.*

"Nuestro propósito es, pues, más modesto y al mismo tiempo más ambicioso. Mientras las anteriores publicaciones se dirigen a un público de especialistas, la nuestra tendrá como objetivo despertar la inquietud de los no especialistas hacia las nuevas técnicas de gestión i divulgarlas para su uso extensivo. No nos proponemos tanto llenar un vacío como contribuir, de forma simultánea a su creación i a llenarlo.

”En cierta forma, vamos a realizar a una escala más grande, dentro del ámbito nacional, lo que iniciamos hace unos años en el ámbito escolar, cuando organizamos el Seminario de la ETSEIB, con el patrocinio del Instituto de Economía de la Empresa de Barcelona: crear un nexo de unión entre las personas interesadas en estas cuestiones, para que, por estímulos sucesivos, se incrementase más y más su número y llegasen a formar una legión los verdaderos conocedores de estas técnicas.

”Dirán más que nuestras palabras, los trabajos publicados en los cuadernos.”

El Prof. Sixto Rios de la Universitat Complutense havia començat uns anys abans a publicar la revista *Trabajos de Estadística*, i el mateix any 1962 es va constituir la *Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa*.

Els *Cuadernos* es van publicar entre 1962 i 1972, amb un parèntesi sense aparèixer els anys 1966 i 1967, que justament es va produir un any després del trasllat de l'Escola a l'emplaçament actual a la Diagonal. Es van poder reprendre l'any 1968 gràcies a l'ajut de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya.

La continuïtat va venir amb *Qüestiió* que va publicar la UPC i, més tard, amb l'actual revista SORT que actualment publica l'Idescat. Així doncs la necessitat existia i Torrens-Ibern la va començar a omplir.

3 Principals contribucions a l'Estadística i al control de la qualitat

3.1 El llibre de J. Mothes “Estadística Aplicada a la Ingeniería”

Torrens-Ibern, tan aviat com es va incorporar a l'Escola, va començar la traducció del llibre de J. Mothes, amb el títol *Estadística Aplicada a la Ingeniería*, Mothes (1960). La versió original francesa era una edició multicopiada de l'École Nationale Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines de Nancy.

Es van fer dues edicions d'aquest llibre amb només un any d'interval. Tot i que els alumnes acostumaven a comprar els llibres que recomanaven els professors, aquest també va tenir difusió i repercussió fora de l'Escola, en particular era una novetat per la forma de tractar l'aplicació de l'Estadística al control de les fabricacions. Abans que la publicació del llibre s'hagués completat, s'anaven imprimint fascicles per als alumnes a mesura que s'acabava la traducció.

Les tècniques sobre el control estadístic de les fabricacions i altres aplicacions relacionades amb aquest tema ocupen dos terços de les pàgines.

L'any 1971 es va publicar una nova edició, Mothes, Torrens-Ibern (1971), amb Torrens com a coautor, que inclou un terç de noves pàgines escrites per ell: un capítol sobre fiabilitat i diversos apartats sobre els gràfics de control d'observacions acumulades per al control en curs de fabricació que presentava com a novetat, així com la inclusió de nous exercicis, procedents d'enunciats d'exàmens.

El control de recepció hi està desenvolupat amb força detall i incorpora les tècniques que van ser perfeccionades durant la II Guerra Mundial. És en el tema del control en curs de fabricació on destaca l'ús dels gràfics de Shewart (1931), per la seva facilitat d'ús i fàcil comprensió per part dels operaris i dels seus supervisors.

Al llarg d'aquests anys, Torrens-Ibern dedica una part important dels seus esforços a desenvolupar diversos treballs sobre els mètodes estadístics de control en els processos industrials continus, amb especial èmfasi de les tècniques cumulatives de control industrial amb rectes horitzontals.

L'any 1962 presenta els primers treballs sobre aquest tema en una sessió del *Seminario* i el 1963 publica en els *Cuadernos* un treball dividit en dues parts Torrens-Ibern (1963a i 1963b). Aquests dos articles es reproduïen en el present número de SORT, com es pot apreciar, en aquell moment, els processadors de textos encara no existien i els mitjans de càlcul i encara eren lluny de la potència i versatilitat dels actuals. S'utilitzava una màquina d'escriure mecànica i per als textos i àbacs per fer aproximacions gràfiques.

L'any 1965 publica una altra versió del tema, Torrens-Ibern (1965), a la *Revue de Statistique Appliquée* que es pot trobar a Internet.

3.2 El llibre pòstum: Tècniques cumulatives de control industrial

Els darrers anys de la seva vida va desplegar una intensa activitat; l'any 1972 va preparar un llibre sobre l'Anàlisi Factorial, Torrens-Ibern (1972), publicat en francès a les Editions Dunod.

Segons indica el Prof. Freixa hi ha una cinquantena de publicacions, la major part a partir de 1961. De fet, no disposem de cap currículum prou complet de Torrens-Ibern.

Va fer diverses contribucions al International Statistical Institute, del qual era membre, i fa aportacions a diverses revistes d'Espanya, França, Itàlia i Bèlgica, que no hem pogut recuperar totalment.

Va ser editor associat de la revista *Management Science-Theory*, de 1966 a 1969 i president del Comitè Organitzador del Congrés Europeu de l'*Econometric Society*, a Barcelona, l'any 1971.

L'any 1974 va guanyar el premi Martí i Franquès de l'Institut d'Estudis Catalans amb el treball *Tècniques Cumulatives de control industrial*, que constitueix el nucli central del llibre pòstum, Torrens-Ibern (1983), que va acabar poc abans de la seva mort; el dia abans encara preparava indicacions escrites per a Lluís Marquet i Xavier Roselló, que van corregir la traducció al català.

És la primera obra que escriu en català, a més de fer-ho també en francès amb la intenció que es publicués a les *Editions Dunod*, la qual cosa no va ser possible. Aquest llibre va ser publicat l'any 1983, gràcies a un nou ajut de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Sobre el tema d'aquest llibre va dirigir, amb Ramon Companys, la tesi d'Albert Prat Bartés (1975), que va ser llegida després de la mort de Torrens-Ibern, amb el títol

Aportaciones al control estadístico de procesos por el método de observaciones acumuladas y aplicación al caso del control de la media de una ley de Poisson y de la proporción defectuosa de una ley binomial.

Anotació final

Torrens-Ibern va morir el dijous 20 de març de 1975 als 66 anys, de forma inesperada, després d'una intervenció quirúrgica d'hèrnia, a causa d'una embòlia postoperatòria. Per no perdre classes, va triar el dilluns 17 de març de 1975 per fer-se operar, poc abans de Setmana Santa, perquè la Pasqua queia el 30. Així calculava, que podria fer la convalescència en dies no lectius.

El tracte amb els alumnes i col·laboradors era sempre deferent i de vostè, potser per la influència del francès que utilitzava en família.

Sense cap mena de dubte, Torrens-Ibern va reeixir en la seva tasca universitària: va aconseguir crear escola, molts dels seus deixebles van esdevenir professors, molts anys després de la seva mort era molt difícil trobar a Catalunya persones que treballessin en els camps de l'Estadística i la Investigació Operativa i les seves aplicacions i que no haguessin estat relacionats amb ell d'una manera o una altra.

Referències bibliogràfiques

- Torrens-Ibern, J. (1958). "Analyse factorielle des sables de moulage". *Revue de Statistique Appliquée*, vol. 6, núm. 3, p. 93-114.
- Mothes J. (1960). *Estadística Aplicada a la Ingeniería*, Ed. Ariel, Barcelona.
- Torrens-Ibern, J. (1963a). "Los métodos estadísticos de control en los procesos industriales continuos", *CEAIO*, v. II, fasc. 3, p. 149-166.
- Torrens-Ibern, J. (1963b). "Los métodos estadísticos de control en los procesos industriales continuos". 2a. parte, *CEAIO*, v. II, fasc. 4, pp. 237-252.
- Torrens-Ibern, J. (1965). "Les Méthodes Statistiques de contrôle dans les processus industriels continus". *Revue de Statistique Appliquée*, 13, núm. 1, p. 65-94
(http://www.numdam.org/item?id=RSA_1965__13_1_65_0).
- Mothes, J. y Torrens-Ibern, J. (1971). *Estadística Aplicada a la Ingeniería*. Ed. Ariel, Barcelona.
- Shewart, W. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. Van Nostrand.
- Torrens-Ibern, J. (1972). *Modèles et méthodes de l'analyse factorielle*. Ed. Dunod, París.
- Torrens-Ibern, J. (1983). *Tècniques cumulatives de control industrial: Teories i aplicacions*. Ed Sirocco. Barcelona (llibre pòstum, acabat l'any 1975).