

2.—Clasificación de la Exposición y lista de las principales casas inglesas constructoras de edificios, mobiliario, aparatos higiénicos para escuelas y material de enseñanza, que concurrieron á ella.

PRIMERA DIVISIÓN.—HIGIENE.

- Grupos.—**
1. Alimento.
 2. Traje.
 3. Habitación.
 - 3 a. Ambulancia.
 4. La Escuela.

Clase 34.—Planos y modelos de edificios para escuelas elementales, de párvulos y asilos de maternidad.

BROCK, E. P. LOFTUS, Architect, 19 Montague Place, Russell Square, W. C.

CHAMBERS, P. CAMDEN, Lowestoft.

HENMAN AND HARRISON, 64 Cannon Street, E. C.

NORTH, C. N. MC INTYRE, 15 Boro, High Street, S. E.

HUMPHREYS, J. C., Albert Gate, Knightsbridge, Hyde Park, S. W.

Clase 35.—Aparatos y muebles para el caldeo, ventilación é iluminación de las escuelas: sistemas y aparatos de retretes escolares.

LONDON WARMING AND VENTILATING CO. (THE), 32 Henrietta Street, Covent Garden, W. C.

WEEKS, J., AND CO., Warming and ventilating Engineers, King's Road, Chelsea.

HERRING AND SON.

ADAMS, ROBERT, 7 Great Dover Street, and 17 Blackman Street, Boro, S. E.

BACON, J. L., AND CO., 34 Upper Gloucester Place, Dorset Square, N. W.

BOWES, SCOTT AND READ, Broadway Chambers, Westminster.

DEARDS, W. AND S., Harlow, Essex.

DOMESTIC ENGINEERING AND SANITARY APPLIANCES Co., 24 High Holborn. W. C.

FARNWORTH, J. K., 24 St. James' Square, Bath.

GENERAL GAS HEATING AND LIGHTING APPARATUS Co., Limited (THE), 54-70 St. Paul's Street, New North Road, N.

HAND, HENRY AUGUSTUS, 118 Camden House Road, Kensington.

HOWORTH, JAMES, Ventilating Engineer, Victoria Works, Farnworth, near Bolton.

JENNINGS, GEORGE, Palace Wharf, Stangate, S. E.

KEITH, J., Engineer, 57 Holborn Viaduct, E. C.; Edinburg and Arbroath.

LAMB, J. M., AND Co., 119 Finchley Road, South Hampstead, N. W.

ROSSER AND RUSSELL, 22 Charing Cross, S. W.

STIRRAT, B. B., 43 Alexander Place, Newcastle-on-Tyne.

WALLER, THOMAS, 43 Fish Street Hill, E. C.

WILCOCK AND Co., Burmantofts, Leeds.

Clase 36.—Instalaciones especiales para guardar y secar los trajes de los alumnos.

MAC CARTHY, Rev. E. F. M., King Edward's School, Five Ways, Birmingham.

CLEMENTS, JEAKES, AND Co., 51 Great Russell Street, W. C.

Clase 37.—Cocinas é instalación de cantinas escolares; sistemas para calentar la comida de los niños.

CLEMENTS, JEAKES AND Co., 51 Great Russell Street, W. C.

GENERAL GAS HEATING AND LIGHTING APPARATUS Co., Limited (THE), 54-70 St. Paul's Street, New North Road, N.

LOCH BROS. AND Co., 35 Queen Victoria Street, E. C.

NEWTON, CHAMBERS, AND Co., Limited, 19 Great George Street, Westminster, S. W.

Clase 38.—Medios preventivos para impedir la propagación de las enfermedades contagiosas en las escuelas; casas escolares de salud; enfermerías escolares.

PAGET, CHARLES E., Kendal, Westmoreland.

WHITE, WILLIAM, 30 a Wimpole Street, W.

BRADFORD, T. AND Co., 140-143, High Holborn, W. C.

TURNER, GEORGE, AND Co., 181 Choumert Road, London, S. E.

Clase 39.—Aparatos especiales para la educación física en las escuelas; gimnasios; útiles para la gimnasia y para los ejercicios militares.

AYLING, EDWARD, Auckland Street, Vauxhall.

LILLYWHITE, JAMES, FROWD AND Co., 4 and 6 Newington Causeway, S. E.

SCHWENCKE, C., Kissingen Villa, Mostyn Road, Lower Merton, Surrey.

COST, H., Baker Street, Portman Square, W.

HORN, T. S., Elgin Road, Croydon.

HOWARD, PROFESOR, 100 Wardour Street, W.

ROTH, DR., 48 Wimpole Street, Cavendish Square, W.

HOLM, JOHN, F. R. C. S. (Edin), 48 Conduit Street, W.

BACON, GEORGE W., F. R. G. S., 127 Strand, W. C.

PIGGOTT BROTHERS, 59 Bishofsgate Street Within, E. C.

HARVIE, J., Stopford House, Rozel Road, Clapham, S. W.

SPENCER, GEORGE, 52 Goswell Road, London.

GOY, H., 21 and 22 Leadenhall Street, E. C.

STEMPEL, ADOLF A.. Fencing, Calisthenics and Drilling, Importer of Gymnastic Apparatus (Herr *Stempel's* Gymnasium and School of Arms, Gymnastic Apparatus Depot, 75 Albany Street, Regent's Park, N. W.)

ZANDER MEDICO-GYMNASTIC Co., Limited, 7 Soho Square, W.

NORDENFELT, T., 53 Parliament Street, S. W.

KNOFE, OSCAR, 16 Finsbury Park Villas, Green Lanes, London. N.

CHAMBERS, W. OLDHAM, Lowestoff.

SLAZENGER AND SONS, 56 Cannon Street, E. C.

Clase 40.—Literatura, estadística, modelos, etc., relativos al grupo 4.

ETZENBERGER, R., Midland Grand Hotel, St. Pancras.

ROTH, DR. M., 48 Wimpole Street, Cavendish Square, W.

WHITE WILLIAM, 36a Wimpole Street, W.

Grupos.—5. El Taller.

5 a. Meteorología en su relación con el estudio de la higiene pública.

SEGUNDA DIVISIÓN.—EDUCACIÓN.

Grupo 6.—Trabajos y aparatos relativos á la educación.

Clase 47.—Asilos de infancia y escuelas de párvulos: a) aparatos y mobiliario; b) juegos, juguetes y otros entretenimientos de los jardines de infancia; c) modelos y objetos para la enseñanza; d) ejemplares de los trabajos de los niños.

NEWMAN, O., AND Co., Kindergarten and Educational Warehousemen, 40 Cheapside, E. C.; 7 Trafalgar Buildings, Charing Cross, V. C.; and at Berlin.

DRUKKER, MORRIS, 61 Stamford Road, Kingsland, N.

FARMER, M., Albert Works, 34 and 36 Britten Street, Chelsea, S. W.

MILLER, S. A., Orange House, College Park, Lewisham, S. E.

CREMER, W. H., 210 Regent Street, W.

GUTHRIE, PROF., F.

J. RAMSAY COOPER, 17 High Street, Canterbury.

MAGNUS, DR. HUGO AND JEFFRIES, DR. B. JOY.

EDWARDS, H. AND G., 84 High Street, Camden Town, N. W.

HAMMER, GEORGE M., 370 Strand, W. C.

MIDLAND EDUCATIONAL CO. (THE) (Manager, A. Taylor), 91-92 New Street, Birmingham.

MYERS, A. N., 15 Berners Street, Oxford Street, W.

NORTH OF ENGLAND SCHOOL FURNISHING Co., Limited, Darlington, Durham.

Clase 48.—Escuelas primarias: a) utensilios y mobiliario; b) modelos y aparatos para la enseñanza, libros de texto, láminas y ejemplares; c) trabajos de los alumnos.

MIDLAND EDUCATIONAL COMPANY (THE) (Manager, A. Taylor), 91 and 82 New Street, Birmingham, and 7 Market Street, Leicester.

TAYLOR AND Co., Driffield, Yorkshire; and 62 St. Martins-le-Grand, London.

THE NORTH OF ENGLAND SCHOOL FURNISHING Co., Limited, Darlington.

GEORGE M. HAMMER AND Co., 370 Strand, London, W. C.

EDWARDS, H. AND G., 84 High Street, Camden Town, N. W.

WAKE AND DEAN, 46 Borough Road, S. E.

HEYWOOD, JOHN, Ridgefield, Manchester.

GEORGE E. HAWES, School and Church Furnisher, Duke's Palace, Norwich.

BORN, PHILIP, 29 Tavistock Road, Westbourne Park, W.

CURWEN, J., AND SONS, 8 Warwick Lane, E. C.

HODKINSON AND CLARKE, Canada Works, Small Heath, Birmingham.

REDMAYNE, MAY AND Co., Triumph Works, London Road, Sheffield.

HAARBURGER, C., AND Co., Hamsell Street, E. C.

MYERS, A. N., AND Co., 15 Berners Street, London, W.

LAURIE, THOMAS, 31 Paternoster Row, E. C.

CROSTHWAITE, R. W., Union Foundry Warehouse, Paul's Wharf, 24 Upper Thames Street, London, E. C.

SWANZY, H. R., 23 Merrion Square, Dublin.

BACON, G. W., 127 Strand, W. C.

MAC CARTHY, REV. E. F. M., King Edward's School, Five Ways, Birmingham.

HELLETT, JOSEPH, Laisterdyke, Bradford, Yorkshire.

WALKINGTON AND BROSCOMB, 19 Cursitor Street, E. C.

SMITH, C., AND SON, 63 Charing Cross, S. W.

CLARKE AND SHRAPNEL, 37 Walbrook, London, E. C.

TERRY, C., AND Co., Lithe Denmark Street, Soho, W. C.

JOHNSTONE, T. RUDDIMAN, Waverley Works, Murrayfield, Edinburgh.

JOHNSTON, A., 6 Paternoster Buildings, E. C.

RAMAGE, MRS. DAVID, 22 Gloucester Road, Kew.

WOODING, W., City of London School.

CORSAN, J. R., The London Sand Blast Decorative Glass Works, 80 Gray's Inn Road, London, W. C.

THE MUSICAL REFORM PRINTING AND PUBLISHING Co., 74 Fann Street, E. C.

DUNHAM, ROBERT CLARK, 55 Cardington Street, Euston Square, N. W.

ALLMAN AND SON, 67 New Oxford Street, W. C.

SONNENSCHNEIN, A.

PITMAN, ISAAC, Bath.

PITMAN, FREDERICK, 20 and 21 Paternoster Row, E. C.

MATTAN, ALBERT O., Sorel, Province of Quebec, Canada.

BEMROSE AND SONS, 23 Old Bailey, E. C.

CASSELL AND COMPANY, Limited, La Belle Sauvage Yard, Ludgate Hill, E. C.

MARTIN W., AND Co., 67 Nile Street, Glasgow.

MATTHEWS, W. R., Board Schools, Chiswick.

LEAKE, J. W., Teacher at Bowman's Place Board School, Holloway, London.

STANFORD, EDWARD, 55 Charing Cross, London, S. W.

GRIFFITH AND FARRAN, Educational Publisher, St. Paul's Churchyard, London.

SHELMERDINE, J., Raunds National School.

GEORGE GILL AND SONS, 23 Warwick Lane, Paternoster Row, E. C.

HUGHES, JOSEPH, 4 Pilgrim Street, Ludgate Hill, E. C.

COLLINS, WILLIAM, SONS AND Co., Limited, Glasgow.

EDWARDS, H. AND G., 84 High Street, Camden Street, N. W.

MILLER, S. A., Orange House, College Park, Lewisham, S. E.

Clase 49.—Economía doméstica y otras clases de educación técnica é industrial en las escuelas de niñas: a) modelos y utensilios para la enseñanza del arte de la cocina, los trabajos domésticos, lavado, repaso de la ropa, costura, bordado, corte de vestidos, fabricación de flores artificiales, pintura en seda, porcelana, etc.; b) trabajos de las alumnas.

WILSON, CHARLES, AND SONS, Carlton Work, Leeds.

SCHILD, MARIE, 10 Southampton Street, Strand, London, W. C.

BRADFORD, T., AND Co., 140-143 High Holborn, W. C.

GRIFFITH AND FARRAN, St. Paul's Churchyard, E. C.

MYERS, A. N., AND Co., 15 Berners Street, W.

SCIENTIFIC DRESS-CUTTING ASSOCIATION (THE), 272 Regent Street, W.

Clase 50.—Enseñanza del trabajo manual en las escuelas de niños: a) aparatos y utensilios para la enseñanza elemental de los oficios en la escuela; b) trabajos de los alumnos.

GILKES, GILBERT AND Co. (late Williamson Bros), Kendal.

CHANNON, JOHN, 18 Newland Street, Pimlico, S. W.

L. FRANKS, 1 and 2 Hutchison Street, Aldgate, E. C.

JAMES RIGG, 11 Queen Victoria Street, London, E. C.

BRITANNIA COMPANY, Colchester.

MELHNISH AND SONS, 85 and 87 Fetter Lane, Holborn Circus, E. C.

EVANS, JOHN HENRY, 159 Wardour Street, Soho.

HOLTZAPFFEL AND Co., 64 Charing Cross, S. W.

SYER, THOMAS J., 1 Finsbury Street, Chiswell Street, E. C.

Clase 51.—Enseñanza de las ciencias: a) aparatos y modelos para la enseñanza elemental de las ciencias en la escuela; aparatos para la química, la física, la mecánica, etc.; b) láminas, libros de texto, etcétera; c) trabajos de los alumnos sobre estos asuntos.

ORME, J., AND Co., Manufacturers and Importers of Scientific Apparatus and Chemicals, 65 Barbican, London, E. C.

GRIFFIN, JOHN JOSEPH, AND SONS, 22 Garrick Street, Covent Garden, London, W. C.

CETTI, E., 36 Brooke Street, Holborn.

HARVEY AND PEAK, Beak Street, Regent Street, W.

NEWMANN, O., AND Co., 40 Cheapside, E. C.; T. Trafalgar Buildings, Charing Cross, W. C.; and at Berlin.

JOHN COTTRELL, 21 Albemarle Street, W.

BECK, R. AND J., 68 Cornhill, E. C.

FROST, A. J., 6 Westminster Chambers, Victoria Street. S. W.

BAPTY, S. LEE, 65 Blackheath Road, Greenwich.

ATKINSON, LEO, 121 Greenwich Road, Greenwich, S. E.

SWIFT AND SONS, 81 Tottenham Court Road, W.

HOBY, J. CHARLES J., 29 South Street, Thurloc Square.

RUSSELL, THOMAS D., 78 Newgate Street, E. C.

GREGORY, JAMES R., 88 Charlotte Street, Fitzroy Square, W.

TOWNSON AND MERCER, 89 Bishopsgate Street Within.

GEORGE CUSSONS, Cheetham Hill, Manchester.

COLLINS, WILLIAM, SONS, AND Co., Limited, Glasgow.

CHARLES THOMAS MILLIS (Evening Lecturer on Practical Geometry and Metal Plate Work at the Technical College, Finsbury), 4, Northumberland Terrace, Regent's Park Road, N. W.

BROCAS, FREDERICK YORKE, 4 Mill Street, Hanover Square, W.

ESCLANGON, J. A., 33 Howley Place, Maida Hill.

ORMEROD, E. A., Dunster Lodge, Spring Grove, Isleworth.

MOORE BROTHERS, Osteologists, Disarticulators, etc., 36 Newsham Drive, Liverpool.

GEORGE GILL AND SONS, 23 Warwick Lane, Paternoster Row, E. C.

MITCHELL, W. STEPHEN, Valton Villas, Putney.

REYNOLDS, JAMES, AND SONS, 174 Strand, London.

BATCHELOR, H. AND T., West Kensington, opposite West Kensington Station.

HAMMER, GEORGE M. AND Co., 15 Berners Street, Oxford Street, W.

NORTH OF ENGLAND SCHOOL FURNISHING Co., Limited (THE), Darlington.

SENNET, A. R., 62 Hatton Garden, E. C.

ROBINS F. C. 14 John Street, Adelphi.

Clase 52.—Enseñanza del arte: a) aparatos, modelos y mobiliario, para la enseñanza elemental del arte en las escuelas; b) láminas, libros de texto, etc.; c) ejemplares de obras de arte, dibujo de modelado, etc., ejecutados en las escuelas.

WOOD, GILBERT, 175 Strand, W. C.

D. BRUCCIANI AND Co., 10 Russell Street, London, W. C.

ABLETT, T. R., 36 Wemyss Road, Blackheath, S. E.

- REEVES AND SONS, 113 Cheapside, E. C.
 CUSSONS, GEORGE, Cheetham Hill, Manchester.
 STANDAFE, H. C., Keppel Street Studio, S. W.
 GUNSTON, WILLIAM, 30 Follington Place, Tollington Park, N.
 CHAPMAN AND HALL, 11 Henrietta Street.
 CHUBB AND SONS' LOCK AND SAFE CO., Limited, 128 Queen Victoria Street, E. C.
 COALBROOKDALE Co., Limited (THE), Shropshire; and Holborn Viaduct.
 COLLINS, WILLIAM, AND Co., Limited, Glasgow.
 HAMMER, GEORGE M., AND Co., 370 Strand.
 MYERS, A. N., AND Co., 15 Berners Street, Oxford Street, W.
 NORTH OF ENGLAND SCHOOL FURNISHING Co., Limited (THE), Darlington.

Clase 53.—Escuelas técnicas y de aprendizaje: a) aparatos y modelos empleados en las escuelas primarias y secundarias para la enseñanza del trabajo manual; b) modelos, planos y dibujos para la instalación y el mobiliario de los talleres y escuelas industriales; c) resultados del trabajo industrial hecho en estas escuelas. (Véase clase 50).

Clase 54.—Escuelas de ciegos y de sordo-mudos: a) aparatos y modelos para la enseñanza; b) trabajos escolares.

- MYERS, A. N., AND Co., 15 Berners Street, Oxford Street, W.
 ROTH, DR. M., 48 Wimpole Street, Cavendish Square, W.

Clase 55.—Literatura, estadística y cuadros relativos al grupo 6.º y á los resultados de la preparación violenta para los exámenes (cramming) y el exceso de trabajo (overwork) de los alumnos.

- FOHRING, DR. H., President of the I Criminal Laws of Hamburg.
 MILLER, S. A., Orange House, College Park, Lewisham, S. E.

Clase 56.—Exposiciones colectivas de material y trabajos escolares. Museos escolares.

Clase 57.—Maquinaria y aparatos relativos al grupo 6.

- WATERLOW AND SONS, Limited, 25-27 Great Winchester Street.
 THE EDISON ELECTRIC PEN AND WRITING AGENCY, 52 and 53 Great Tower Street, E. C.

3.—Indicaciones dirigidas á los expositores por el Sub-comité de educación, y aprobadas por el Consejo ejecutivo.

ESCUELA Y EDUCACIÓN.

«Se observará en el Catálogo que el grupo 4.º comprende todo lo relativo á la construcción escolar, al mejoramiento de las condiciones higiénicas de los edificios para escuela y á los medios de fomentar la salud de los alumnos con los ejercicios corporales y otros análogos.

La clasificación muestra suficientemente el carácter de los objetos que el Comité desearía ver expuestos; pero insiste éste en recomendar; sin embargo, con especial interés todo lo que comprende la clase 39, relativa á la educación física.

Muy conveniente sería encontrar cuanta variedad de modelos fuera posible en tipos de escuelas elementales, y con este objeto se acude á las autoridades y administradores de escuelas, tanto en éste como en otros países, y á los arquitectos que se han ocupado especialmente en la construcción escolar, para obtener que presten modelos de esta clase, así como planos y láminas. La admisión de éstos últimos debe, sin embargo, reducirse á un cierto límite, por la falta de espacio disponible.

Con respecto á la clase 40 de este grupo—y lo mismo debe notarse por lo que toca á la clase 55 en el grupo 6—el Comité desearía que se restringiese, para no recargar excesivamente la Exposición con libros; porque éstos, encerrados en vitrinas, según es uso constante en las exposiciones, sólo pueden ser examinados por el forro, cosa de poco interés práctico, y si están dispuestos para manejarlos, es necesario una vigilancia continua.

El grupo 6, que forma la segunda división de la Exposición, á cargo especial de este Comité, comprende por entero los trabajos y utensilios pedagógicos, relativos, en primer lugar, á las escuelas primarias, y en segundo, á la educación científica, artística y técnica dada en las secundarias y superiores; advirtiendo que la clase 49 encierra todo lo que puede referirse á la educación técnica de la mujer. En este grupo puede notarse, que en cada clase de las que contiene se incluye ejemplares de los trabajos hechos en la escuela. Por lo que toca á las de párvulos y primarias, el Comité desearía que esta parte de la Exposición se limitara estrictamente á lo importante y característico, y lo mismo dice acerca de una gran parte de los objetos de la clase 49.

Desearía, además, el Comité organizar, tan ámpliamente como el

espacio disponible lo consintiese, una colección de mapas y láminas.

En cuanto á los trabajos de carácter técnico ó manual, agradecería mucho ver una colección tan completa como fuera posible, especialmente de los trabajos de clase superior hechos en ciertas escuelas extranjeras.

El Comité no considera del todo necesario que se deba presentar colecciones extensas de aparatos y menaje para las escuelas elementales y de párvulos de nuestro país, puesto que la colección pedagógica del Museo de *South Kensington* está en el recinto próximo á la Exposición.

Entre otros puntos, cuya importancia el Comité desearía hacer notar muy especialmente, se debe mencionar la decoración artística de las clases, la exposición de objetos de arte propios de la escuela, y la colección de aquellos que han de figurar en los museos escolares, ó, á ser posible, la instalación de un museo escolar modelo.

Con respecto á la enseñanza de los ciegos y los sordo-mudos—lo mismo que en los demás departamentos—se desearía ver representados todos los diversos sistemas, para que se comprendiera que no se daba la preferencia á unos sobre otros, atendiendo sólo al punto de vista personal de los miembros del Comité.

Se notará que en la clase 55 van incluidos los resultados que produce en los niños una preparación violenta (*cramming*) para los exámenes, ó un gran exceso en la cantidad usual de su trabajo (*overwork*). El Comité entiende que este asunto se menciona en la clasificación solamente á fin de que pueda servir de tema para conferencias, sin necesidad de exponer objeto alguno para ilustrarlo.

Con respecto á las exposiciones colectivas (clase 56), el Comité procurará organizar series con este carácter, que han de tener probablemente mayor valor educativo que la exposición de artículos sueltos» (1).

(1) *Catálogo especial de Educación*, pág. XL.

NÚMERO II. ⁽¹⁾

El Instituto de la ciudad y de los gremios de Londres para el fomento de la educación técnica.

EL INSTITUTO DE LA CIUDAD Y DE LOS GREMIOS DE LONDRES PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA (*The city and guilds of London Institute for the advancement of technical education*) no es propiamente un centro de enseñanza, sino una asociación que ha fundado ya diversos establecimientos para perseguir aquel fin, todos bajo su patronato. Reconociendo las corporaciones gremiales de Londres las malas condiciones en que el aprendizaje industrial se encontraba, y deseando mejorarlas, comenzaron todas á establecer conferencias, cursos breves, exposiciones, premios y hasta pequeñas escuelas en interés de sus respectivas industrias. Los resultados fueron excelentes; y animadas por ellos las Corporaciones, resolvieron aunar sus esfuerzos individuales y convertirlos en una gran Sociedad, que tomara á su cargo el difícil y trascendental problema de fundar en firme la educación técnica nacional. Realizóse esto en 1877, creándose un Comité directivo, compuesto de las autoridades más eminentes en la materia, y que trazó el sistema, conforme al cual debían emplearse los poderosos recursos de la Asociación. Su primer pensamiento fué proveer á la fundación en Londres de una *Institución Central para la Instrucción técnica superior*; al establecimiento de escuelas industriales; á la organización de exámenes en tecnología, y á la subvención de otras instituciones análogas en Londres ó en provincias. Desde entonces, el movimiento no ha hecho más que aumentar de día en día. Los exámenes tecnológicos establecidos desde 1876 en la Sociedad de Arte, mediante la subvención del gremio de fabrican-

(1) Publicase esta noticia (traducida en parte, y en parte extractada, de la que aparece en el *Catálogo especial de Educación*, pág. XLIX), teniendo en cuenta, por un lado, el interés excepcional que en el Congreso y en la Exposición de Londres, y, desde entonces, especialmente en toda la Pedagogía, ha despertado el problema de la educación técnica, y por otro, la importancia de los esfuerzos hechos en Inglaterra en este sentido, representados principalmente por el Instituto de la Ciudad y de los Gremios de Londres.

tes de paños (*clothworkers*), se trasladaron en 1878 á la Asociación, constituyéndose con ellos provisionalmente el *City and guilds of London Institute*, ya citado, que se instaló en 1879 en el local en que luego se ha levantado la *Institución Central*, proyecto que, por entonces, quedó abandonado. La instrucción técnica de artesanos comenzó por el establecimiento, en 1879, de cursos, lecciones y prácticas de laboratorio de física y química con aplicación á diferentes industrias; estas clases fueron el origen del gran *Colegio técnico de Finsbury*, instalado provisionalmente en otros locales, hasta que en 1883 se acabó su edificio especial, que ha costado 35.000 libras esterlinas (875.000 pesetas).

En 1880, decía el Lord Canciller de Inglaterra, presidente del Consejo del Instituto, á los jefes de los gremios de Lóndres, que « las causas del éxito que la industria del continente obtenía sobre la inglesa no eran otras, según todos los que habían estudiado el problema, que la excelente educación técnica de aquellos países y la falta de semejante instrucción en la Gran Bretaña, donde era necesario impulsarla á toda costa ». El resultado fué: la suscripción de 12.000 libras por parte de los gremios, suscripción que se elevó á más de 23.000, en 1881, época en que el Príncipe de Gales aceptó la presidencia del Instituto y en que se pudo poner la primera piedra del soberbio edificio de la *Central Institution*, en *Exhibition Road*, en el cual, según hemos dicho, se ha celebrado el Congreso internacional; habiéndose inaugurado las clases en Enero de 1885.

En 1881 comenzaba también sus trabajos la Comisión Real, tantas veces citada, para la información sobre la enseñanza técnica y que ha contribuído poderosamente con sus conclusiones á no cejar en el camino emprendido; dado que aconseja la prosecución y generalización de todos los procedimientos ya iniciados, añadiendo que « no existe en todo el continente una organización igual á la del *Departamento de Ciencia y Arte* y á la del *Instituto de la ciudad y gremios de Lóndres*, ausencia deplorada por muchas personas competentes, con quienes los comisarios hablaron del asunto ».

El Instituto posee, pues, hoy, los siguientes centros y medios para fomentar la educación técnica.

EXÁMENES TECNOLÓGICOS (*Technological Examinations*).—En relación con ellos, se ha establecido un gran número de clases prácticas de aplicaciones de la ciencia y el arte á diferentes industrias. El trabajo de los alumnos es inspeccionado por el Instituto que, después de los exámenes anuales, dá certificados y premios, los cuales se empieza ya considerar como diplomas de habilitación, que sirven con frecuencia al alumno para obtener mejor empleo y sueldo. Estas clases nocturnas son el núcleo de futuros Colegios técnicos, sostenidos por las ciudades en que están establecidos, pero afiliados al Instituto de Lóndres y bajo el influjo de su inspección. El certificado del Instituto se considera como el equivalente moderno

de la antigua práctica de siete años de aprendizaje y pruebas satisfactorias de suficiencia, que el obrero necesitaba hacer para ser admitido por el gremio al libre ejercicio de una industria. Hé aquí los asuntos sobre que versaron los exámenes en 1883-84: 1. Alcalis y ramas congéneres: *a*) manufactura de la sal, *b*) álcalis, *c*) jabón.—2. Panadería.—3. Cervecería.—4. Destilación: *a*) de la brea y del carbón de piedra, *b*) de espíritus.—5. Azúcar.—6. Combustibles.—7. Aceites, colores y barnices.—8. Aceites y sebos, con manufactura de bujías.—9. Gas.—10. Hierro y acero.—11. Papel.—12. Loza y porcelana.—13. Vidrio.—14. Tinte: *a*) en seda, *b*) en lana.—15. Blanqueo, tinte é impresión de percal y lienzo.—16. Curtido.—17. Fotografía.—18. Electro-metalurgia.—19. Tejidos: *a*) de paño, *b*) algodón, *c*) hilo, *d*) seda, *e*) yute.—20. Encajes.—21. Tejidos y diseños para decorarlos.—22. Ingeniería eléctrica: *a*) telegrafía, *b*) luz y trasmisión de fuerza, *c*) fabricación de instrumentos eléctricos.—23. Laminación de metales.—24. Trabajo del plomo.—25. Platería.—26. Relojería de bolsillo y de torre.—27. Herramientas: *a*) para trabajar la madera, *b*) para trabajar el metal.—28. Ingeniería mecánica.—29. Construcción de carruajes.—30. Imprenta.—31. Preparación mecánica de menas.—32. Dirección de minas.—33. Molinos (manufactura de harinas).—34. Carpintería y ebanistería.

El número de centros industriales de enseñanza, que constaba en 1879 de 23, era en 1883 de 154; las materias de examen, respectivamente, 7 y 37; los candidatos, 202 y 2.397, y los aprobados, 151 y 1.498. El número de los candidatos en 1884 llegó á 3.628, y las escuelas industriales se aumentan cada día en todas las grandes ciudades. El Instituto politécnico (*Polytechnic Institution*) en Regent Street se había convertido recientemente en una escuela técnica donde recibían enseñanza 1.700 alumnos.

INSTITUCIÓN CENTRAL (*Central Institution*), en Exhibition Road, cuyo objeto es dar una alta instrucción práctica, tanto científica como artística, para la formación de: *a*) maestros técnicos, *b*) ingenieros mecánicos, civiles y eléctricos, arquitectos, constructores y artistas decoradores; *c*) jefes, superintendentes y encargados de trabajos químicos y otras manufacturas. El carácter principal de la enseñanza dada en este centro es el de la aplicación de los diferentes ramos de la ciencia á las varias industrias manufactureras, y, en este respecto, tiene que diferir de la que se da en las universidades y en otras instituciones, en que la ciencia es más cultivada por sí misma, que por sus aplicaciones. La enseñanza comprende: química, ingeniería, mecánica, matemática, física, dibujo, tecnología industrial, trabajo en el taller, lenguas modernas y artes aplicadas. Esta Institución ha de servir también como escuela normal para los profesores de las futuras escuelas técnicas, que recibirán allí una enseñanza de carácter superior con todos los requisitos necesarios para las aplicaciones industriales. La matrícula anual cuesta 30 libras en los cursos estable-