

REVISTA GALEGA DO ENSINO

ESPECIAL

**Titulacións
Universitarias**

Nº 7 • Abril 1995



Revista Galega do Ensino

Nº 7 Especial "Titulacións Universitarias", Abril 1995



Revista Galega do Ensino

COMITÉ DE REDACCION

María de las Mercedes Brea López / Directora
Celso Currás Fernández / Secretario
Xesús López Fernández / Corrector lingüístico

CONSELLO ASESOR

Manuel Deaño Deaño
Agustín Dosil Maceira
Rodolfo García Alonso
Jaime García García
Constantino García González
Carlos García Riestra
Mercedes González Sanmamed
Agustín Hermida López
José Eduardo López Pereira
Gerardo Muñoz Sánchez-Brunete
José Carlos Otero López
Antonio Peleteiro Fernández
Ana María Platas Tasende
Manuel Regueiro Tenreiro
José Luis Valcarce Gómez
Javier Vilariño Pintos

COLABORACIONES E CORRESPONDENCIA

Orixinais para publicación e correspondencia en xeral
enviaranse ó Secretario da Revista, Celso Currás Fernández.
Urb. Vila Culler - Edif. 4 - portal B, 6º C
15174 Fonteculler - A Coruña

INTERCAMBIO

Pedidos ó Secretario da Revista Galega do Ensino.
Urb. Vila Culler - Edif. 4 - portal B, 6º C
15174 Fonteculler - A Coruña

© Consellería de Educación e Ordenación Universitaria

Edita: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.
Dirección Xeral de Política Lingüística

Realiza: Galipública s.l.

Depósito Legal: C-693/95

ISSN: 1133 - 911X

LIMIAR

A *Revista Galega do Ensino* desexa colaborar coas universidades galegas no labor de proporcionar ós estudantes que están a piques de acceder á universidade, e ós seus tutores e profesores, a maior información posible sobre as titulacións que se poden cursar neste distrito universitario.

Con esta finalidade, decidiu publicar este número especial de carácter orientativo, que poida servir de complemento ós datos técnicos e cuestións de detalle que proporcionan, por unha banda, a Comisión Interuniversitaria -que ten ó seu cargo a organización das probas de acceso á universidade e mailo propio acceso a carreiras con limitación de prazas- e, por outra, os servicios existentes nas universidades galegas, como o Centro de Orientación e Información Estudiantil da de Santiago de Compostela, que coordinou un folleto conxunto, de recente publicación, titulado *Estudiar nas Universidades de Galicia*. Facilitanse nas páxinas seguintes os enderezos onde se

poden conseguir esas informacións que resulta imposible reproducir aquí na súa totalidade, e que se prefiriu sacrificar porque, ademais de ser fácilmente atopables, son demasiado específicas. Referímonos, especialmente, ós trípticos, guías, etc. editados polas universidades ou os propios centros, nos que se indica o nome de tódalas materias que se poden cursar, o carácter (troncal, obrigatorio u optativo) de cada unha delas, o número de créditos que lles foron asignados, o curso no que se recomenda cursalas, etc.

O obxectivo primordial deste volume é presentar unha información de conxunto sobre o que se esconde baixo os nomes das diversas titulacións, algunhas delas de existencia aínda moi recente no noso país. Preténdese, así, contribuír a clarexas-las dúbidas que poidan te-los nosos estudantes sobre o camiño a seguir e as posibles saídas profesionais que poden atopar. Xa que, na maioría dos centros, están implantados ou implantándose os "plans novos",

adxúntase un traballo introductorio que explica a estrutura destes plans, e o significado dos termos que levan consigo. E, posto que unha reforma parella está tendo lugar tamén no Ensino Secundario, hai outro estudio que fai referencia ó acceso á universidade desde os novos bacharelatos.

Inicialmente intentouse dar forma homoxénea a tódolos artigos, pero, á vista das distintas orientacións que lles daban os autores, estimouse útil presentalos con esa variedade, pensado que, dese xeito, o conxunto podía resultar máis enriquecedor.

Para facilita-la consulta desta guía, engádesse un índice alfabético de titulacións, que indica de que tipo é o título que conceden (licenciado, arquitecto, enxeñeiro, diplomado, mestre) e as páxinas nas que se pode atopar-la información pertinente. Inclúese así mesmo un cadro que indica as vinculacións entre cada titulación e as diversas opcións de COU.

Só nalgúns casos se insiste na existencia de prazas limitadas, porque a *Revista Galega do Ensino* entende que esta non debería ser-la preocupación fundamental dos estudantes e das súas familias. É certo que unha boa parte das titulacións con máis demanda non están ó alcance de todos, porque non basta con supera-las probas de acceso á universidade, senón que, ademais, é preciso obter unha puntuación que faga posible a admisión. O coñecemento desta circunstancia non debería crear ansiedade; é

preferible afrontala coa tranquilidade de saber que as “vocacións fixas e seguras” non sempre son tan fondas como a primeira vista parece. Existe, en todo caso, unha inclinación maior ou menor cara a determinado tipo de estudos, pero o abano das ofertas existentes é o suficientemente amplo como para dar cabida a todas esas inclinacións. Non sería a primeira vez que un comeza uns estudos nos que non pensara nun primeiro momento e acaba estusiasmado; do mesmo xeito que se pode descubrir ós poucos meses de iniciá-la carreira soñada que esta non responde ás expectativas que se tiñan.

En relación co problema anterior está unha certa obsesión por intentar acceder a titulacións das que se espera un brillante futuro profesional. Isto é algo que convén afrontar con cautela. Cadaquén debería buscar aquilo ó que se sente inclinado, algo no que poida atoparse a gusto e que, por conseguinte, vai aproveitar moito mellor e vaille proporcionar unha formación máis sólida. Non hai titulacións “mellores” e titulacións “peores”. Todas, ben aproveitadas, serven ó individuo para aprender técnicas de traballo, ademais de contidos particulares.

Do anterior non debe, sen embargo, desprenderse a idea de que non hai perspectivas de traballo para ningunha titulación, ou de que son iguais para todas. O único que interesa é empregarse a fondo para obter-lo fin proposto: a adquisición duns coñecementos básicos que habiliten a un para afrontar-la vida

laboral, aínda que para isto sexa preciso combinar esa base con aptitudes de diversos tipos e estudos específicos de carácter complementario. E, sobre todo, empeza-la traxectoria universitaria cun espírito aberto, ávido e xeneroso, que recolla o significado etimolóxico do termo *alumno* (que ven do latín *alere* 'alimentar', no sentido espiritual).

Despois de conseguida a admisión nunha titulación determinada, se esta xa está adaptada ós novos plans, é recomendable buscar orientación antes

de facer efectiva a matrícula, porque o novo sistema permite ós estudantes - con algunhas limitacións- organiza-lo seu currículo na orde que estimen oportuna, e cursar cada ano o número de créditos que crean aconsellable. O que hai que ter presente é o número de créditos totais precisos para obte-lo título e o número de anos nos que se poden distribuir, así como a pertenza das disciplinas ó primeiro ou ó segundo ciclo, e outros aspectos como a conveniencia de cursar antes as que sexan de tipo xeral cás que respondan a especializacións.

ENDEREZOS NOS QUE SE PODEN ATOPAR INFORMACIÓNS MÁIS PRECISAS SOBRE AS DISTINTAS TITULACIÓNS

CIUG

Comisión Interuniversitaria
Distrito Universitario Unico de Galicia
Facultade de Xornalismo, 5ª planta
Praza de Mazarelos, 1
15703 Santiago de Compostela
Tlfnos.: (981) 585511, 585561
Fax: (981) 585402

SAPE

Servicio de Asesoramento e Promoción do Estudiante
"Casa do Francés". A Zapateira, s/n
15071 A Coruña
Tfno.: (981) 100000
Fax: (981) 104737

Negociado de Alumnos e Bolsas
Rúa Manuel Murguía, s/n
15011 A Coruña
Tfno.: (981) 274422
Fax: (981) 266776

SAPE LERD

Rúa Dr. Vázquez Cabrera, s/n
Esteiro
15405 O Ferrol

COIE

Centro de Orientación e Información Estudiantil
Pavillón Estudiantil, 2ª planta
Campus Universitario Sur
15706 Santiago de Compostela
Tfnos.: (981) 564340, 564440
Fax: (981) 595117

Servicio de Alumnado // Servicio de Bolsas
 Pavillón Estudiantil, 2ª planta
 Campus Universitario Sur
 15706 Santiago de Compostela
 Tfno.: (981) 563100
 Fax: (981) 595117

Vicerrectorado de Coordinación e Vicexerenciado Campus de
 Lugo
 Facultade de Veterinaria, Pavillón 4
 Polígono de Fingoi, s/n
 27002 Lugo
 Tfnos.: (982) 223996, 223752
 Fax: (982) 223755

Servicio de Alumnado // Negociado de Bolsas
 Rúa Oporto, 1
 36201 Vigo
 Tfnos.: (986) 813607, 813609, 813611, 813612
 Fax: (986) 813554

Unidade Administrativa
 Campus das Lagoas
 32005 Ourense
 Tfno.: (988) 251111
 Fax: (988) 252608

LERD
 E.U. de Enxeñaría Técnica Forestal
 Avda. Buenos Aires, s/n
 32002 Pontevedra
 Tfno.: (986) 852708
 Fax: (986) 851495

A FILOSOFÍA E A ESTRUCTURA DOS NOVOS PLANS DE ESTUDIOS

Xulio Rodríguez López

INTRODUCCIÓN

A Lei Orgánica 11/1983, de Reforma Universitaria (LRU), do 25 de agosto, inicia o proceso de reforma na Universidade. A través de distintos Reais Decretos que desenvolven a LRU regúlase o réxime estatutario das Universidades, a organización dos Departamentos, o réxime do Profesorado, etc.

Un dos aspectos importantes que a LRU contempla é o da Ordenación Académica dos estudos universitarios, ao que adica o título IV da Lei.

En 1985 contitúese o Consello de Universidades, que, de acordo co artigo 28.1 da LRU, ten a competencia de establecer os títulos de carácter oficial e de validez en todo o territorio do Estado, así como as directrices xerais comúns dos plans de estudos que se deben cursar para a obtención dos correspondentes títulos.

O R.D. 1497/87, do 27 de novembro, de Directrices Xerais Comúns dos plans de estudos dos títulos universitarios, é o que inicia o proceso de Ordenación académica do ensino universitario. O R.D. 1267/1994, do 10 de xuño, modifica o anterior en función da avaliación realizada polo Consello de Universidades e intenta clarificar distintos problemas de interpretación que as Universidades facían da normativa que regulaba a elaboración dos plans de estudos.

Neste artigo, introductorio a este número monográfico sobre a oferta de titulacións no Sistema Universitario Galego e sobre os novos plans de estudos para a obtención desas titulacións, imos intentar, por unha banda, enumerar as titulacións que configuran o Sistema Universitario Galego e, por outra, resumir as características comúns a todos os novos plans de estudos, así como explicitar a filosofía que os anima. En consecuencia, o artigo ten un carác-

ter puramente informativo, sen entrar, en ningún momento, en valoracións sobre a conveniencia/inconveniencia, viabilidade/inviabilidade, vantaxes ou inconvenientes desa distribución e desa filosofía.

TITULACIÓNS NO SISTEMA UNIVERSITARIO GALEGO

A Lei 11/1989, do 20 de xullo, de Ordenación do Sistema Universitario Galego, LOSUG (DOG do 16 de agosto), crea as Universidades de A Coruña e Vigo, e configura así un sistema universitario tripartito; isto é, Galicia constitúese como un Distrito Universitario único con tres Universidades.

Que Galicia sexa Distrito universitario único significa que calquera estudante de calquera Instituto de Galicia pode optar a calquera das titulacións que se imparten no conxunto do Sistema Universitario Galego, sempre que cumpra os requisitos de entrada esixidos: ter superado o COU pola opción correspon-

dente; ou, no seu caso, as Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade (PAAU), ou os estudos de Formación Profesional II.

A Universidade de A Coruña imparte titulacións no campus universitario da mesma cidade e no campus de Ferrol; a Universidade de Santiago imparte titulacións nos campus de Santiago e Lugo, e a Universidade de Vigo imparte titulacións nos campus de Ourense, Pontevedra e Vigo.

As titulacións que se imparten nas tres Universidades constitúen o que se ven chamando Mapa de Titulacións do Sistema Universitario Galego. Este Mapa de Titulacións oferta en todo o conxunto das tres Universidades 85 titulacións diferentes das 127 que ata este momento existen a nivel de Estado. Unha simple suma das titulacións que ofertan as tres Universidades galegas danos un total de 146 titulacións, xa que as titulacións que se ofertan en cada Universidade e nos distintos campus son as seguintes:

UNIVERSIDADE	CAMPUS	NÚMERO DE TITULACIÓNS
A Coruña	Coruña	29
	Ferrol	11
Santiago	Santiago	38
	Lugo	19
Vigo	Ourense	15
	Pontevedra	10
	Vigo	24
TOTAL		146

A diferenca entre as 146 titulacións que aparecen e as 85 reais diferentes que se observan débese a que existen titulacións que se imparten nas tres Universidades, é dicir, que hai titulacións que se repiten no sistema.

Estas 146 titulacións pertencen a todas as grandes áreas de coñecemento que se soen enumerar ao falar de titulacións. Para non facer unha clasificación moi longa, imos diferenciar cinco grandes áreas de coñecemento: Ciencias Básicas (as ciencias experimentais clásicas), Estudios Técnicos, Ciencias da Saúde, Ciencias Sociais e Humanidades. Como norma xeral, correspóndense coas catro opcións do curso de COU. Ciencias Básicas e Estudios Técnicos, aos que se accede preferentemente dende a opción A; Ciencias da Saúde, ás que se accede dende a opción B, como

norma; Ciencias Sociais, dende a opción C; e Humanidades, dende a opción D, con múltiples excepcións.

Somos conscientes de que esta clasificación, como calquera outra que se faga, é arbitraria e existen titulacións que poderían englobarse en máis dunha destas grandes áreas, como tamén dende unha mesma opción do COU se pode acceder, de feito, a titulacións que incluimos en distintas categorías. É dicir, non existe unha linealidade absoluta entre as opcións de COU e as grandes áreas que aquí se sinalan.

De acordo con esta clasificación, as 146 titulacións totais que existen no Sistema Universitario galego distribúense do seguinte xeito nos distintos campus universitarios galegos:

CAMPUS	BÁSICAS	TÉCNICAS	DA SAÚDE	SOCIAIS	HUMANID.	TOTAL
Coruña	4	5	3	15	2	29
Ferrol	-	7	1	1	2	11
Lugo	-	8	3	6	2	19
Santiago	4	1	5	14	14	38
Ourense	1	2	2	9	1	15
Pontevedra	-	1	2	5	2	10
Vigo	2	9	3	7	3	24
TOTAIS	11	33	19	57	26	146

Case a totalidade destas titulacións está xa funcionando nas Universidades galegas cos novos plans de estudos; e aquelas titulacións que aínda non teñen elaborados os novos plans nestes momentos, espérase que os iniciarán no próximo curso 95-96.

As titulacións concretas que existen no conxunto do sistema universitario galego, e o campus no que se imparten, clasificadas polas grandes áreas de coñecemento das que falamos, figuran no Anexo I deste artigo, baixo o epígrafe "TITULACIÓNS POR GRANDES AREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA UNIVERSITARIO GALEGO".

PRINCIPIOS BÁSICOS QUE DEBEN REXER OS NOVOS PLANS

A nova ordenación do ensino universitario caracterízase por presentar unha estrutura cíclica, unha redefinición dos contidos e das esixencias académicas, e por ser un intento de achegar a formación universitaria á realidade social e profesional do contorno, sen esquecer as dúas grandes tarefas da Universidade: realizar investigacións e transmitir ciencia.

Outro dos principios básicos desta nova ordenación dos estudos universitarios é a flexibilidade, de xeito que posibilita unha mellor rendibilidade da oferta universitaria e permita un amplo abano de posibilidades de opcións para o alumno.

Outras finalidades que se pretenden coa implantación dos novos plans de estudos son racionalizar a duración destes, para permitir unha menor extensión temporal dos mesmos; dar máis importancia e maior relevancia ao ensino práctico, para intentar achegarse máis á realidade social e ao exercicio profesional; conseguir unha homoxeneidade mínima entre todos os plans de estudos das distintas Universidades, que permita o recoñecemento oficial da titulación, independentemente da Universidade na que se estudie; respectar a autonomía de cada Universidade, que a faculta para introducir, nos plans de estudos, materias obrigatorias ou optativas en función da especialización do seu profesorado ou en función do contexto social no que se insire; facilitar a liberdade do alumno e a opcionalidade, para que libremente elixa non só entre as materias optativas que se ofertan no plan de estudos, senón para que poida escoller materias doutros plans de estudos distintos daquel que estea cursando, sexa para completar a súa formación, sexa porque teña un especial gusto ou interese nesa formación.

ALGUNHAS DEFINICIÓNS

Para poder entender a dinámica que pretenden introducir os novos plans de estudos parece necesario clarificar algúns conceptos e termos de uso frecuente na nova ordenación do ensino universitario.

PLAN DE ESTUDIOS é o conxunto de ensinanzas organizadas por

unha Universidade, que despois de superadas polo alumno, da dereito á obtención dun título.

O plan de estudos debe expresar:

- o número de créditos necesarios para a obtención do título,
- o número de créditos que supoñen as materias troncais e obrigatorias,
- o número de créditos mínimo que o alumno debe cursar de materias de libre elección, e que non pode ser inferior ó 10% do total do número de créditos que dan dereito á obtención do título.

O plan de estudos debe incluír:

- descrición das materias que corresponden aos créditos troncais, obrigatorios e optativos,
- a ordenación ou secuencia temporal das aprendizaxes, e a fixación das incompatibilidades (chaves) entre materias, no seu caso,
- a posibilidade de valorar como créditos a realización de prácticas en empresas, ou de traballos académicamente dirixidos,
- a fixación, no seu caso, dun período de escolaridade mínima,
- a inclusión ou non dun traballo, ou proxecto fin de carreira, ou a

superación dunha proba xeral como requisito para a obtención do título

- a acreditación dos estudos realizados no marco de convenios internacionais subscritos pola Universidade.

ESTRUCTURA. Os novos plans de estudos teñen unha **estructura ciclística**. Isto quere dicir que a unidade fundamental dos plans de estudos é o ciclo académico, de xeito que oferte unha formación completa e, á vez, escalonada co seguinte ciclo.

Hai titulacións só de primeiro ciclo; por exemplo, todas as Diplomaturas e Enxeñerías técnicas, que se organizan en tres cursos e teñen unha carga lectiva comprendida entre 180 e 235 créditos, como norma xeral.

As Diplomaturas, na maioría dos casos, non deben exceder dos 207 créditos, e as Enxeñerías técnicas non deben exceder dos 225. Estas titulacións han de preparar para o exercicio de actividades profesionais. Pode accederse, despois de obtido o título, a segundos ciclos doutras titulacións, ou a titulacións só de segundo ciclo.

E hai titulacións de primeiro e segundo ciclo. As Licenciaturas, cunha carga lectiva comprendida entre 300 e 345 créditos, constan de dous ciclos; o primeiro pode ser de 2 ou 3 anos, aínda que na maioría dos casos é de 2. O primeiro ciclo inclúe ensinanzas básicas e

de formación xeral, e o segundo ciclo adícase ao aprofundamento e especialización; e, lóxicamente, á preparación para o exercicio de actividades profesionais.

As Enxeñerías Superiores teñen as mesmas características cás Licenciaturas, pero a carga lectiva das mesmas pode variar entre 300 créditos e 375. Na maioría dos casos o primeiro ciclo consta de 3 cursos, e o segundo, de dous.

Aos segundos ciclos accédese dende o primeiro ciclo da mesma Licenciatura ou Enxeñería, directamente, e dende outros primeiros ciclos, segundo o establezan as Ordes Ministeriais correspondentes. No Anexo II existe unha relación de titulacións ás que se accede ao seu segundo ciclo dende outros primeiros ciclos doutras titulacións, ou dende titulacións só de primeiro ciclo. Tal acceso pode ser directamente ou a través de “pasarelas” ou complementos de formación.

Titulacións só de segundo ciclo.

Hai Licenciaturas ou Enxeñerías só de segundo ciclo, que teñen dous cursos de duración e un número de créditos que pode variar entre 120 e 150, como norma xeral. A elas accédese dende os primeiros ciclos que determinen as Ordes Ministeriais correspondentes.

CREDITO. O crédito é a unidade de valoración das ensinanzas; corresponde a 10 horas de ensino teórico, práctico ou o seu equivalente.

Os créditos teñen as seguintes funcións:

- en relación a unha materia, expresan a súa extensión en clases teóricas e/ou clases prácticas;
- cuantifican a incidencia da materia no plan de estudos;
- en relación co plan de estudos cuantifican o contido esixido para a obtención do título, serven para distribuír o contido do plan de estudos e para secuenciarlo temporalmente;
- respecto ao estudante, valoran o esforzo académico e de estudo que pretende facer no momento en que se matricula, e indican a dedicación que tal esforzo lle vai esixir;
- respecto ao profesor, cuantifican a actividade docente que desenvolve.

MATERIAS. Constitúen os contidos científicos que se imparten nunha titulación e serven para distribuír os créditos, xa que cada plan de estudos debe expresar o número de créditos necesarios para a obtención do título, e tamén a distribución dos mesmos entre os diversos tipos de materias.

As materias son as seguintes:

- Materias troncais. De obrigatoria inclusión nos plans de estudos, fíxasas o Ministerio. Permiten que todos os plans de estudos da mesma titulación, nas distintas Universidades que a impartan, teñan un mínimo de

liación dunha materia sen ter superadas as “materias chave”, ou no sentido de que se lle prohibe matricularse nunha materia mentres non teña superado as “materias chave”. Cada Universidade pode regular este aspecto como o desexe.

2. Créditos de libre configuración

Os alumnos, para a obtención do título no que se matriculen, deben cursar os créditos de libre elección que esixa o plan de estudos. Estes créditos poden utilizarse para complementar a formación básica ou para adquirir unha certa especialización; pero tamén se pode realizar cursando materias polas que o alumno teña un especial interés, gusto ou preferencia.

A organización dos créditos de libre elección constitúe un árduo problema tanto para a Administración coma para os alumnos, xa que exige poder compaxinar múltiples aspectos.

En principio, todas as materias de todos os plans de estudos poden formar parte da elección dos alumnos. Mesmo as Universidades poden ofertar outras materias e deseñar actividades académicas como de libre configuración do currículo, sen que formen parte de ningún plan de estudos; pero tamén poden limitar tanto o número de materias que se ofertan coma o número de alumnos que se poden matricular nunha determinada materia por libre configuración.

Loxicamente, exclúense da oferta de libre configuración as materias ou actividades académicas doutros plans de

estudios de contido idéntico ou moi similar ás materias xa cursadas, ou que hai que cursar, no propio plan de estudos.

As Universidades exclúen da oferta todas as materias adscritas ao primeiro curso de todas as titulacións con límite de prazas, e aquelas materias que, polas súas características, esixen ou ben un coñecemento especializado ou poden presentar problemas para as personas; por exemplo, cando levan consigo a realización de prácticas que, sen suficientes coñecementos, poden ser perigosas ou afectar a terceiras personas.

Tamén normalmente as Universidades prohiben a realización de créditos de libre configuración durante o primeiro curso, pola complexidade da organización da docencia. Así mesmo impoñen un límite de prazas naquelas materias que teñen moita demanda, porque ou ben se carece de espazo físico para poder atender a todos os alumnos que queren cursalas, ou porque se carece de profesorado.

O alumno, cando elixe materias para a libre configuración do seu currículo, deberá ter en conta se pode compatibilizar o horario docente das materias do seu plan de estudos co horario das materias de libre configuración, e se pode compaxinar os horarios dos exames.

3. A matrícula na Universidade o primeiro ano

Para os alumnos que se matriculan por primeira vez na Universidade, o proceso de matrícula presenta algúns

problemas; na maioría dos casos, por falta de información, e non porque o proceso sexa complicado. Coa implantación dos novos plans de estudos, as dúbidas son probablemente aínda maiores.

Os alumnos teñen que matricularse no número mínimo de créditos que as normas de matrícula de cada Universidade estableza. Se se trata de titulacións con límite de prazas, teñen que matricularse como mínimo nas materias que están vinculadas ao primeiro curso desa titulación, xa que é a ese curso ao que afecta a limitación de prazas. Se se trata de titulacións sen límite de prazas, o alumno deberá matricularse no número mínimo de créditos establecido pola Universidade na que se matricule; pero pode matricularse nas materias que queira, sempre que sexan do primeiro ciclo, independentemente do curso ao que pertencen, e cando os horarios docentes e de exames sexan compatíbeis.

Tanto nas titulacións con límite de prazas coma nas que non teñen límite, o alumno pode matricularse de máis créditos dos mínimos esixidos pola Universidade para os que inician estudos, sempre que non supere 90 créditos anuais ou 30 horas de clase lectiva semanalmente; das que 15, como máximo, poden ser clases teóricas, e sempre que exista compatibilidade horaria de docencia e de exames, e o plan de estudos non contemple incompatibilidades entre as materias nas que desexa matricularse.

Nos cursos sucesivos o alumno pode matricularse das materias que queira e do número de créditos que desexa, mentres non supere os límites sinalados no parágrafo anterior.

Para acceder ao segundo ciclo das titulacións, as Universidades poden esixir requisitos nos seus plans de estudos. Normalmente esíxese ter superado unha determinada porcentaxe dos créditos troncais e obrigatorios do primeiro ciclo. Isto deberá comprobarse en cada plan de estudos concreto e en cada Universidade, xa que a determinación de tales requisitos é competencia da Universidade cando elabora os plans de estudos.

4. Créditos por equivalencia

Os plans de estudos poden incluír a posibilidade de contabilizar como créditos a realización de prácticas en empresas ou institucións, traballos académicamente dirixidos v.c. traballos de campo, traballos de investigación, estancias formativas noutras Universidades, etc. Neste caso, deben valorarse como créditos tales actividades, aínda que non ten por que referirse cada crédito a dez horas de actividade. Nestes casos a consecución dun crédito equivale a 20-30 horas de adicación a ese tipo de actividades.

5. Período de escolarización

Os plans de estudos poden impoñer un período mínimo de escolaridade para a obtención do título: ou ben

mediante a indicación explícita dun número mínimo de cursos académicos entre o inicio e o final dos estudos, ou ben impondo un número máximo de créditos que hai que superar en cada curso académico.

A maioría dos novos plans de estudos organizan as materias en catro cursos, e contemplan unha carga lectiva duns 310 créditos. Aqueles que as teñen organizadas en cinco cursos permiten que o alumno as realice en catro cursos académicos, e que distribúa a totalidade dos créditos de que consta a titulación entre catro cursos, sempre que se sinta con capacidade para realizar, como termo medio, entre 75 e 80 créditos cada curso académico.

Entendo que debe evitarse unha excesiva acumulación de materias e créditos por parte do estudante. E isto por dúas razóns: porque o alumno pode sentirse incapaz de responder ás expectativas que él mesmo se creou, e porque a aprendizaxe require uns intervalos de tempo no proceso formativo para a asimilación e sedimentación dos coñecementos, incompatible cunha aprendizaxe apresurada de coñecementos.

Aínda que nas Directrices comúns para a elaboración dos plans de estudos non se impón ningún límite de anos para superar os créditos que dan dereito á obtención dun título, a excepción do xa indicado de non superar os 90 créditos por curso, dos que máis de 45

non poden ser teóricos, nas Directrices propias de cada título establécense: nas titulacións só de primeiro ciclo (Diplomaturas e Enxeñerías Técnicas), tres cursos académicos; nas titulacións de primeiro e segundo ciclo, entre dous ou tres cursos para o primeiro ciclo e dous cursos para o segundo ciclo, e nas titulacións de só segundo ciclo, dous cursos académicos.

6. Traballos / proxectos fin de carreira / proba xeral final

Os plans de estudos poden establecer a realización dun exame ou proba xeral ó fin dos estudos, ou un traballo, memoria de licenciatura, proxecto fin de carreira, etc., como requisito para a obtención do título. Tal exame, proba, memoria de licenciatura, proxecto, etc., teñen que ser contabilizados, se se esixen, no plan de estudos e hai que asignarlles os correspondentes créditos, como parte do total de créditos que é necesario superar para a obtención do título. Cando un plan de estudos non o indique expresamente, non se poderá esixir o proxecto fin de carreira. Doutra maneira, desaparece a obriga do traballo ou proxecto fin de carreira nas enxeñerías, pasando a ser unha opción que pode ou non incluír a Universidade no plan de estudos de calquera título universitario. De todas formas, a maioría dos plans de estudos das titulacións técnicas contemplan o “proxecto fin de carreira” como materia obrigatoria da Universidade.

CONCLUSIÓN

Pretendemos clarificar algúns conceptos e termos, e a filosofía que subxace nos novos plans de estudos elaborados polo sistema de créditos. Agora o alumno pode dispor dunha maior autonomía e liberdade para configurar o seu propio currículo, para determinar en qué secuencia quere estudar, para decidir el mesmo o seu propio ritmo de aprendizaxe.

Esta nova configuración dos plans de estudos obriga o alumno a cursar as materias troncais e obrigatorias que figuran no plan de estudos; pero pode elixir, entre un número relativamente elevado de materias optativas, aquelas que mellor poden configurar unha especialización nun campo do saber ou nunha orientación concreta. Tal opción pódese completar mediante as materias de libre configuración do seu currículo.

O alumno pode distribuír o tempo de aprendizaxe de acordo coa percepción que teña das súas capacidades de estudo, e de acordo co esforzo que estea disposto a facer. Así, pode matricularse de máis créditos dos que oficialmente están vinculados a un determinado curso, ou mesmo pode distribuílos do xeito que considere máis conveniente. Só existe a limitación, no ano en que se inician os estudos, dun mínimo de créditos nos que o alumno se ten que matricular: na maioría dos casos ese número mínimo é de 60 créditos. En consecuencia, é o alumno o que determina a duración, en cursos académicos, dos seus estudos.

O alumno pódese matricular, nun determinado curso, de materias que orientativamente están adscritas a cursos diferentes; e incluso pode decidir non realizar, nun determinado curso, os créditos optativos asignados ao mesmo, e, noutro curso académico, facer un maior esforzo na obtención deste tipo de créditos.

En definitiva, ao alumno pídese-lle que faga o número de créditos troncais, obrigatorios, optativos e de libre configuración que o plan de estudos determina, pero a consecución dos mesmos pode organizala o alumno como el determine.

A pesar de todo, a realidade é máis complexa do que pode parecer a simple vista. Toda esta autonomía e marxe de liberdade das que o alumno dispón, non sempre son reais, porque poden presentarse incompatibilidades de horarios, tanto na docencia coma nos exames. Pódense ofertar, e de feito así se fai, bloques de materias optativas xuntas, de forma que se o alumno desexa cursar dúas disciplinas que pertencen a un mesmo bloque, non o pode facer, por incompatibilidade de horarios, e vese na necesidade de deixar unha delas para outro curso.

Como o que se esixe ao alumno é a realización dun número de créditos optativos, pode suceder que a demanda se centre en materias optativas que co paso do tempo se convertan en "marías", ou presenten un índice de dificultade moito menor có doutras materias optativas do mesmo plan de estudos.

As materias de libre configuración (tamén en función da facilidade, non do seu valor formativo) poden perder a súa finalidade, e o alumnado, presumiblemente, terminará elaborando listas de materias de libre configuración fáciles e difíciles.

A docencia práctica que os novos plans de estudos esixen preséntalles problemas aos centros que imparten as titulacións, porque en moitos casos carcécese de recursos materiais e humanos, porque non hai espazos, e porque será necesario realizalas en grupos relativamente numerosos, co resultado dunha docencia práctica sen calidade.

Finalmente, debo subliñar que moitos plans de estudos que están nestes momentos implantándose terán que ser modificados despois que pasen o seu primeiro período de vixencia temporal, isto é, despois que estean completamente implantados os plans; xa que moitos deles non se axustan ao establecido no R.D. 1267/94, que modifica o R.D. 1497/87. Haberá que esperar a ese momento para facer unha valoración máis axustada, e para intentar subsanar as eivas que se vaian detectando.

ANEXO I

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓNS DE CIENCIAS BÁSICAS**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
DIPLOMADO EN MÁQUINAS NAVAIS	◆						
DIPLOMADO EN ÓPTICA E OPTOMETRÍA						◆	
LICENCIADO EN CIENCIAS DO MAR (1)			◆				
LICENCIADO EN FÍSICA					◆	◆	
LICENCIADO EN MÁQUINAS NAVAIS	◆						
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS (1)						◆	
LICENCIADO EN NÁUTICA E TRANSPORTES MARÍTIMOS (1)	◆						
LICENCIADO EN QUÍMICA (1)	◆		◆			◆	

(1) Titulacións con segundo ciclo ó que se pode acceder dende o primeiro ciclo doutras titulacións; ou dende titulacións só de primeiro ciclo, con ou sen complementos de formación.

(2) Titulacións só de segundo ciclo; ou que, sendo de primeiro e segundo ciclo, só se imparte o segundo ciclo.

(3) Titulacións impartidas en Centros Adscritos á Universidade.

TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO
TITULACIÓNS TÉCNICAS

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
ARQUITECTO ARQUITECTURA {1}	◆						
ARQUITECTO ARQUITECTURA TÉCNICA	◆						
ENXEÑEIRO AGRÓNOMO {1}							◆ {2}
ENXEÑEIRO CAMIÑOS, CANLES E PORTOS {1}	◆						
ENXEÑEIRO DE MINAS {1}			◆				
ENXEÑEIRO DE MONTES {1}							◆
ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN {1}			◆				
ENXEÑEIRO EN AUTOMÁTICA E ELECTRÓNICA {1}			◆				
ENXEÑEIRO EN INFORMÁTICA {1}	◆						
ENXEÑEIRO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL {1}			◆				

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO
TITULACIÓNS TÉCNICAS**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
ENXEÑEIRO INDUSTRIAL (1)		◆	◆				
ENXEÑEIRO NAVAL (1)		◆					
ENXEÑEIRO QUÍMICO (1)						◆	
ENXEÑEIRO TECNICO EN ELECTRICIDADE		◆	◆				
ENXEÑEIRO TECNICO EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL		◆	◆				
ENXEÑEIRO TECNICO EN ESTRUCTURAS MARÍNAS		◆					
ENXEÑEIRO TECNICO EN EXPLOTACIÓNS AGROPECUARIAS							◆
ENXEÑEIRO TECNICO EN EXPLOTACIÓNS FORESTAIS							◆
ENXEÑEIRO TECNICO EN HORTOFRUTICULTURA E XARDINERÍA							◆

TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO
TITULACIÓNS TÉCNICAS

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
ENXEÑEIRO TECNICO EN INDUSTRIAS AGRARARIAS E ALIMENTARIAS					◆		◆
ENXEÑEIRO TECNICO EN INDUSTRIAS FORESTAIS				◆			
ENXEÑEIRO TECNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS	◆						
ENXEÑEIRO TECNICO EN INFORMÁTICA DE XESTIÓN					◆		
ENXEÑEIRO TECNICO EN MECÁNICA			◆				
ENXEÑEIRO TECNICO EN MECANIZACIÓN E CONSTRUCCIÓNS RURAIS							◆
ENXEÑEIRO TECNICO EN PROPULSIÓN E SERVICIO DE BUQUES		◆					
ENXEÑEIRO TECNICO EN QUÍMICA INDUSTRIAL			◆				◆
ENXEÑEIRO TECNICO NAVAL		◆					

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓNS DE CIENCIAS DA SAÚDE**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
DIPLOMADO EN ENFERMERÍA	◆ [3]	◆	◆◆ [3]	◆ [3]	◆ [3]	◆	◆ [3]
DIPLOMADO EN FISIOTERAPIA	◆			◆			
DIPLOMADO EN LOGOPEDIA	◆						
LICENCIADO EN BIOLOXÍA	◆		◆			◆	
LICENCIADO EN CIENCIA E TECNOLOXÍA DOS ALIMENTOS [1]					◆ [2]		◆ [2]
LICENCIADO EN FARMACIA						◆	
LICENCIADO EN MEDICINA						◆	
LICENCIADO EN ODONTOLOXÍA [1]						◆	
LICENCIADO EN VETERINARIA							◆

**TITULACIÓN POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓN DE CIENCIAS SOCIAIS**

TITULACIÓN	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
DIPLOMADO EN EDUCACIÓN SOCIAL	◆				◆	◆	
DIPLOMADO EN ESTUDIOS EMPRESARIAIS	◆		◆		◆		◆
DIPLOMADO EN RELACIONES LABORAIS	◆ {3}	◆ {3}	◆ {3}			◆	
DIPLOMADO EN TERAPIA OCUPACIONAL	◆						
DIPLOMADO EN TRABALLO SOCIAL					◆	◆ {3}	
LICENCIADO EN ACTIVIDADES FÍSICAS E DEPORTIVAS	◆						
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN E DIRECCIÓN DE EMPRESAS {1}	◆		◆			◆	◆ {2}
LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS E DA ADMINISTRACIÓN {1}		/				◆	
LICENCIADO EN DEREITO	◆		◆		◆	◆	
LICENCIADO EN ECONOMÍA {1}	◆		◆			◆	
LICENCIADO EN PSICOLOXÍA						◆	

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DOS SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓNS DE CIENCIAS SOCIAIS**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
LICENCIADO EN PSICOPEDAGOXÍA (1)	◆				◆	◆	
LICENCIADO EN PUBLICIDADE E RELACIÓNS PÚBLICAS (1)				◆			
LICENCIADO EN SOCIOLOXÍA (1)	◆						
LICENCIADO EN XORNALISMO (1)						◆	
MESTRE EN AUDIÇÃO E LINGUAXE	◆						
MESTRE EN EDUCACIÓN ESPECIAL					◆		
MESTRE EN EDUCACIÓN FÍSICA	◆			◆			◆
MESTRE EN EDUCACIÓN INFANTIL	◆		◆ (3)	◆	◆	◆	◆
MESTRE EN EDUCACIÓN PRIMARIA	◆		◆ (3)	◆	◆	◆	◆
MESTRE EN EDUCACIÓN MUSICAL				◆		◆	
MESTRE EN LINGUA ESTRANXEIRA					◆	◆	◆

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓNS DE HUMANIDADES**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
DIPLOMADO EN BIBLIOTECONOMÍA E DOCUMETACIÓN		◆					
LICENCIADO EN BELAS ARTES				◆			
LICENCIADO EN FILOLOXÍA ALEMANA (1)						◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA CLÁSICA (1)						◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA FRANCESA (1)						◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA GALEGA (1)				◆		◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA HISPÁNICA (1)	◆		◆			◆	◆
LICENCIADO EN FILOLOXÍA INGLESA (1)	◆		◆			◆	

**TITULACIÓNS POR GRANDES ÁREAS NOS DISTINTOS CAMPUS DO SISTEMA
UNIVERSITARIO GALEGO
TITULACIÓNS DE HUMANIDADES**

TITULACIÓNS	CORUÑA	FERROL	VIGO	PONTEVEDRA	OURENSE	SANTIAGO	LUGO
LICENCIADO EN FILOLOXÍA ITALIANA {1}						◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA PORTUGUESA {1}						◆	
LICENCIADO EN FILOLOXÍA ROMÁNICA {1}						◆	
LICENCIADO EN FILOSOFÍA						◆	
LICENCIADO EN HISTORIA					◆	◆	
LICENCIADO EN HISTORIA DA ARTE						◆	
LICENCIADO EN HUMANIDADES {1}		◆					◆
LICENCIADO EN PEDAGOXÍA {1}						◆ {2}	
LICENCIADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN {1}			◆				
LICENCIADO EN XEOGRAFÍA						◆	

ANEXO II

TITULACIÓNS ÁS QUE SE PODE ACCEDER, AO SEU SEGUNDO CICLO, DENDE OUTROS ESTUDIOS OU TITULACIÓNS

TITULACIÓNS ÁS QUE SE PODE ACCEDER

ESTUDIOS E TITULACIÓNS DENDE AS QUE SE PODE ACCEDER

ARQUITECTO

Dende o título de Arquitecto Técnico, directamente.

ENXEÑEIRO AGRÓNOMO

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro de Montes e dende os títulos de E.T. en Explotacións Agropecuarias, E.T. en Hortofructicultura e Xardinería, E.T. en Industrias Agrarias e Alimentarias, E.T. en Explotacións forestais, E.T. en Industrias Forestais, directamente. Con complementos, dende E.T. en Mecanización e Construcións rurais.

ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS
CANLES E PORTOS

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro de Minas e dende os títulos de E.T. en Explotación de Minas, E.T. en Sondaxes e prospeccións mineiras, con complementos. Directamente dende E.T. en Construcións civís, E.T. en Transportes e Servicios Urbanos e E.T. en Hidroloxía.

ENXEÑEIRO DE MINAS

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos, e dende E.T. en Construcións civís, con complementos. Directamente, dende E.T. en Explotacións de Minas, E.T. en Instalacións Electromecánicas mineiras, E.T. en Mineraloxía e Metalurxia, E.T. en Recursos Enerxéticos e E.T. en Sondaxes e Prospeccións Mineiras.

ENXEÑEIRO DE MONTES

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro Agrónomo e dende os títulos de E.T. en Explotacións Agropecuarias, E.T. en Hortofruticultura e Xardinería, E.T. en Industrias Agrarias e Alimentarias, E.T. en Explotacións Forestais, E.T. en Industrias Forestais, directamente; e con complementos, dende o título de E.T. en Mecanización e Construcións rurais.

**ENXEÑEIRO DE
TELECOMUNICACIÓN**

Directamente, dende os títulos de E.T. en Sistemas de Telecomunicación, E.T. en Telemática, E.T. en Sistemas Electrónicos. Con complementos, dende os títulos de E.T. en Son e Imaxe, e E.T. en Electrónica Industrial.

**ENXEÑEIRO EN
AUTOMÁTICA
E ELECTRÓNICA**

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro Industrial e dende o título de E.T. en Electrónica Industrial, directamente. Dende os títulos de E.T. en Electricidade e E.T. en Sistemas Electrónicos, con complementos.

**ENXEÑEIRO EN
INFORMÁTICA**

Dende os títulos de E.T. en Informática de Sistemas, E.T. en Informática de Xestión e de Diplomado en Informática, directamente.

**ENXEÑEIRO EN
ORGANIZACIÓN
INDUSTRIAL**

Dende o primeiro ciclo de Enxeñeiro Industrial e dende os títulos de E.T. en Electricidade, en Electrónica Industrial, en Mecánica, en Química Industrial e E.T. Téxtil, directamente.

ENXEÑEIRO INDUSTRIAL

Dende os títulos de E.T. en Electricidade, en Electrónica Industrial, en Química Industrial, en Mecánica e E.T. Téxtil, directamente.

**ENXEÑEIRO NAVAL
E OCEÁNICO**

Dende os títulos de E.T. en Estructuras Mariñas, en Propulsión e Servicio de Buques, directamente. Dende Diplomado en Máquinas Navais, con complementos.

ENXEÑEIRO QUÍMICO	Directamente, dende o título de E.T. en Química Industrial. Con complementos, dende o primeiro ciclo de Licenciado en Química.
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN E DIRECCIÓN DE EMPRESAS	Dende o título de Diplomado en Ciencias Empresariais e dende o primeiro ciclo de Licenciado en Economía, con complementos.
LICENCIADO EN CIENCIAS E TECNOLOXÍA DOS ALIMENTOS	Dende os primeiros ciclos de Farmacia, Medicina, Veterinaria, Bioloxía, Química, Enxeñeiro Agrónomo, e dende os títulos de E.T. en Industrias Agrarias e Alimentarias, en Hortofruticultura e Xardinería, en Explotacións Agropecuarias e en Industrias Forestais, con complementos.
LICENCIADO EN CIENCIAS DO MAR	Dende o primeiro ciclo dos títulos de Bioloxía, Física, Química, Xeoloxía, con complementos.
LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS E DA ADMINISTRACIÓN	Dende os primeiros ciclos de Licenciado en Socioloxía e en Dereito, e dende o título de Diplomado en Xestión e Administración Pública, con complementos.
LICENCIADO EN ECONOMÍA	Dende o primeiro ciclo de Administración e Dirección de Empresas e dende o título de Diplomado en Ciencias Empresariais, con complementos.
LICENCIADO EN FILOLOXÍA...	Dende os primeiros ciclos de calquera outra Filoloxía, con complementos.
LICENCIADO EN HUMANIDADES	Dende todos os títulos de primeiro ciclo, e dende o primeiro ciclo de calquera titulación, con complementos.
LICENCIADO EN MÁQUINAS NAVAIS	Directamente, dende Diplomado en Máquinas Navais; e con complementos, dende o título de E.T. en Propulsión e Servicio de Buques.
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS	Con complementos, dende o título de Diplomado en Estadística.

LICENCIADO EN NÁUTICA E TRANSPORTES MARÍTIMOS	Dende o título de Diplomado en Navegación Marítima, directamente.
LICENCIADO EN ODONTOLOXÍA	Con complementos, dende o primeiro ciclo de Medicina.
LICENCIADO EN PEDAGOXÍA	Dende calquera dos títulos de Mestre; e dende o título de Diplomado en Educación Social, con complementos.
LICENCIADO EN PSICOPEDAGOXÍA	Dende os títulos de Mestre e de Diplomado en Educación Social, e dende os primeiros ciclos de Pedagogía e de Psicoloxía, con complementos.
LICENCIADO EN PUBLICIDADE E RELACIÓNS PÚBLICAS	Dende o primeiro ciclo das titulacións de Xornalismo e de Comunicación Audiovisual, directamente; e dende calquera título universitario de primeiro ciclo ou dende un primeiro ciclo universitario, con complementos.
LICENCIADO EN QUÍMICA	Dende o primeiro ciclo de Farmacia, de Enxeñeiro Químico e dende o título de E.T. en Química Industrial, con complementos.
LICENCIADO EN SOCIOLOXÍA	Dende o primeiro ciclo de Licenciado en Ciencias Políticas e da Administración, e dende o título de Diplomado en Traballo Social, con complementos.
LICENCIADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN	Dende calquera título de primeiro ciclo e dende o primeiro ciclo de calquera título, con complementos e exame de dúas linguas.
LICENCIADO EN XORNALISMO	Dende o primeiro ciclo das titulacións de Comunicación Audiovisual e de Publicidade e Relacións Públicas, directamente, e dende calquera título universitario ou primeiro ciclo de estudos universitarios, con complementos.

ACCESO Á UNIVERSIDADE DESDE O NOVO BACHARELATO

Jose Luis Valcarce Gómez

O presente artigo está elaborado con base na normativa publicada, ata este momento, no BOE e no DOG, que fai referencia ó novo Bacharelato e ás novas Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade (PAAU). A Xunta de Galicia publicou o decreto 275/1994, do 29 de xullo, polo que se establece o currículo do Bacharelato. Nel recóllense os obxectivos e finalidades desta etapa educativa, as materias que o compoñen e os seus respectivos currículos (consulta-lo número 5 da *Revista Galega do Ensino*). Neste decreto falta por concretar, entre outros aspectos, a distribución de materias nos dous cursos de Bacharelato; ademais, a administración autonómica galega tampouco publicou ningunha normativa que aluda ás PAAU. Esta é a causa de que algunhas das consideracións que se presentan a continuación, referidas á distribución de materias nos dous cursos de Bacharelato, se basean en documentos de traballo internos da Consellería de Educación (presentados nalgunha Xornada de formación do profesorado, co

carácter provisional que lles corresponde). Tódolos comentarios que se refiren ás PAAU baséanse na normativa (dúas ordes e unha resolución) publicada no BOE. No Anexo 1 preséntase a lexislación ata agora publicada, xaneiro de 1995, sobre o Bacharelato da LOXSE.

FINALIDADES E ORGANIZACIÓN DO BACHARELATO

Na Lei de Ordenación Xeral do Sistema Educativo (LOXSE) o Bacharelato ocupa unha das dúas Etapas educativas posteriores ó ensino obrigatorio (a outra corresponde ós ciclos formativos de grao medio da Formación Profesional). Tras estas dúas Etapas sitúanse os estudos universitarios, os ciclos formativos de grao superior da Formación Profesional e os graos de carácter superior dalgunhas ensinanzas de réxime especial: a música e a danza, a arte dramática, e as artes plásticas e o deseño. Só se se obtén o título de

Bacharel, se se cumpre un dos requisitos para acceder a este tipo de estudos (salvo as excepcións que a propia Lei establece). Este feito confírelle ó Bacharelato un forte carácter propedéutico, aínda que non é esta a única finalidade que a LOXSE lle atribúe. Á finalidade de forma-lo alumnado e orientalo, únese a de preparalo para estudos superiores.

A LOXSE organiza o Bacharelato, que ten unha duración de dous cursos, en catro modalidades: Ciencias da Natureza e da Saúde, Tecnoloxía, Humanidades e Ciencias Sociais, e Artes. Defínese tamén a súa organización en tres tipos de materias: unhas son materias comúns a tódalas modalidades, outras son materias propias de cada modalidade, e outras, optativas. As materias comúns ás catro modalidades son a Lingua castelá e Literatura, Lingua galega e Literatura, Lingua estranxeira, Historia, Filosofía, e Educación física. Sobre elas descansa gran parte da formación xeral dos alumnos, o que lle confire ó Bacharelato un carácter homoxéneo (non especializado) cunha formación básica común a tódolos estudantes, que xustifica a unicidade da titulación de Bacharel, sexa cal sexa a modalidade de Bacharelato que se curse. As materias propias de cada modalidade e as materias optativas están máis vinculadas á finalidade propedéutica, xa que se desenhán co fin de proporcionarlle ó alumnao unha formación máis especializada, que o prepare e o oriente para os estudos posteriores

Os alumnos poderán cursa-lo Bacharelato en calquera das súas modalidades, e obterán o título de Bacharel aqueles que sexan avaliados positivamente en tódalas materias. O primeiro curso está integrado por cinco materias comúns, tres materias propias de modalidade e unha materia optativa. No segundo curso os alumnos deberán estudar catro materias comúns, tres materias propias de modalidade e dúas optativas.

Na táboa I, cedida polo Servicio de Ordenación e Innovación Educativa da Consellería de Educación, preséntase a distribución de materias en cada curso e en cada modalidade. Destacan, nesta distribución, os seguintes aspectos:

- Hai unha optatividade crecente, reflectida nos posibles itinerarios que aparecen no segundo curso de tres das modalidades e na posibilidade de que se ofrece ós alumnos de elixir dúas disciplinas optativas entre as propias doutras modalidades, ou entre as que figuran na devandita táboa como optativas

Compréndese que se organicen estas tres modalidades en itinerarios. Se se ten en conta que un alumno debe estudar, no segundo curso, tres materias propias de modalidade e que en cada unha desas tres modalidades pode elixir entre seis materias, serían posibles para cada modalidade $C_{6,3}=20$ diferentes itinerarios (sen considera-las posibilidades que abre a elección de dúas materias optativas

Táboa I: distribución de materias en cada curso e en cada modalidade.

Itinerarios + materias optativas = Orde de implantación do Bacharelato				
CURSO	Ciencias da Natureza e da Saúde		Artes	
	Tecnoloxía		Humanidades e Ciencias Sociais	
1º CURSO	Com.	• Educación Física • Filosofía	• Lingua Galega e Literatura • Lingua Castelá e Literatura	• Lingua Extranxeira • Relixión
		• Bioloxía e Xeoloxía • Física e Química • Matemáticas I	• Física e Química • Matemáticas I • Tec. Industrial I	• Economía • Grego • Hª Mun. Contemp. • Latín I • Mat. apl. ás CC.SS. I
	Optat.	• 2ª Lin. Extranxeira I	• Música I • Lit. Universal • Ét. e Fil. do Der.	• Deb. artist. I • Deb. Técnico • Volume
2º CURSO	Itinerario A Itinerario B Itinerario A Itinerario B Itinerario A Itinerario B		Itinerario A Itinerario B	
	Com.	• Historia • Lingua Castelá e Literatura	• Lingua Galega e Literatura • Lingua Extranxeira	
		• Mat. II • Física • CC. Terr. e M. Amb. • Deb. Técn. • Bioloxía	• T. Ind. II • Electrotec. • Mecánica	• Mat. apl.ás CC.SS. II • Xeografía • Ec. e Org. Empresas
Propias de Modalidade	• 2ª Lin. Extranxeira II		• Latín II • Hª Fil. • Hª Arte	• Deb. Artíst. II • Imaxe • Fund. Deseño • Técn. Expr. G.P. • Hª da Arte
	• Mét. Est. e Numéricos • Xeoloxía		• Grego II • Lit. Galega • Lits. Hisps. • Hª X. Galicia	• Tall. Art. II • Volume II
Optat.	• Mét. Est. e Numéricos • Xeoloxía		• Intr. CC.PP. e Socioloxía • Hª e Xeogr. de Galicia	• Tall. Art. II • Volume II

Servizo de Coordinación da Reforma Educativa.

elixidas de entre polo menos 20 materias). Polo tanto, parece razoable limitar estas posibilidades, e restrinxir a dous os itinerarios posibles en cada modalidade, de xeito que se facilite a tarefa organizativa dos centros. O chocante é que non se seguíse este mesmo criterio coa modalidade de Artes, na que, ó non haber ningunha limitación, os posibles itinerarios en segundo curso, computando soamente as materias propias de modalidade, son $C_{5,3} = 10$.

- Chama tamén a atención, na táboa 1, a falta de homoxeneidade en canto ós criterios seguidos para establecer os dous itinerarios en cada unha das tres modalidades afectadas. Parece que o criterio dominante foi a vinculación coas opcións das PAAU. Isto é así salvo no itinerario B do Bacharelato de Tecnoloxía, que non faculta en por si para a realización das devanditas probas. Un alumno que seguise este itinerario, e que queira continuar estudos posteriores ó Bacharelato, só podería encamiñarse ós ciclos formativos de grao superior (se é que non cursou como materias optativas as propias de modalidade pertinentes para a realización das PAAU) ou ás ensinanzas de réxime especial, o que non parece probable a teor do currículo do itinerario B da modalidade de Tecnoloxía. Non se lle ve unha xustificación a este feito, a non ser que intencionadamente as Administracións Educativas optasen por darlle ó Bacharelato unha orientación prope-

déutica con relación ós estudos universitarios, en detrimento dos ciclos formativos de grao superior da Formación Profesional. Outra interpretación sobre o devandito basearía-se na ausencia de lexislación sobre a organización e os currículos dos ciclos formativos de grao superior, o que non favorece a elaboración de itinerarios do Bacharelato conducentes a eses ciclos; sobre todo se se ten en conta que para acceder a moitas destas titulacións, o requisito indispensable é que se cursasen determinadas materias, que dependen da titulación, no Bacharelato.

É, importante, polo tanto, orientar axeitadamente os alumnos que se matriculan en primeiro curso de bacharelato, pois a elección dunha modalidade e dun itinerario concretos poden determinala exclusión das PAAU. Unha elección inadecuada en primeiro curso pode solucionarse ó termo deste. A normativa que desenvolve a LOXSE establece en que condicións un alumno pode cambiar de modalidade ó se incorporar ó segundo curso. Neste caso deberá cursar as materias propias da nova modalidade, excepto aquelas que xa superase, por ser iguais no primeiro curso da modalidade que abandona e no primeiro curso da modalidade á que se incorpora

AS PROBAS DE APTITUDE PARA O ACCESO A UNIVERSIDADE

Os alumnos que desexen seguir estudos universitarios deben estar en

posesión do título de Bacharel (salvo as excepcións que establece a lei) e superar unhas PAAU que, durante o período de implantación anticipada das ensinanzas dos novos bacharelatos, están reguladas pola Orde do 10 de decembro de 1992 (BOE do 12 xaneiro de 1993), actualizadas pola Orde do 19 de maio de 1994 (BOE do 24 maio de 1994) e pola Resolución do 14 de outubro de 1994 (BOE do 25 de outubro de 1994). Espérase que a Consellería de Educación publique proximamente a normativa que se vai aplicar en Galicia, que poida que non se aparte moito da publicada no BOE. Estas ordes definen unha proba cuns obxectivos e unha estrutura similar ás vixentes para os alumnos do Curso de Orientación Universitaria, e para os alumnos do Bacharelato REM, co obxecto de non crear discriminacións mentres coexistan os tres plans de estudos.

Existen cinco opcións nas Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade ás que os alumnos que posúan o título de Bacharel poderán concorrer: científica e técnica, Ciencias da Saúde, Humanidades, Ciencias Sociais, e Artes. Aínda que estas opcións están vinculadas ás modalidades de Bacharelato ás que aluden as súas denominacións, non é preciso que se cursasen para poder concorrer á opción correspondente. Sen embargo, cada unha das opcións esixe que o alumno cursase determinadas materias de entre as propias de modalidade. Estas materias, mailas opcións correspondentes, relaciónanse na táboa II.

Como exemplo, examinamos a continuación un par de casos extremos, que dependen dos itinerarios elixidos no Bacharelato. Un alumno que curse (no itinerario A, modalidade Ciencias da Natureza e da Saúde), como materias propias de modalidade, Matemáticas II, Físicas e Bioloxía, e, como materias optativas, Química e Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais II, podería presentarse ás PAAU pola opción científica e técnica (porque cursou Matemáticas II e Física), pola opción Ciencias da Saúde (porque cursou Bioloxía e Química), ou pola opción Ciencias Sociais (porque cursou Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais). Un alumno que curse o itinerario B (modalidade Tecnoloxía) e elixa como materias optativas Métodos Estatísticos e Numéricos e Xeoloxía, non podería concorrer ás PAAU. Tampouco se podería presentar un alumno que cursase a modalidade Artes e elixise, como materias propias de modalidade, Debuxo Artístico II, Imaxe e Fundamentos de Deseño, e como materias optativas, Música II e Volume II.

Son moi importantes, polo tanto, o asesoramento e orientación que se poidan proporcionar ós alumnos antes de seleccionar unha modalidade e un itinerario de Bacharelato. Este labor téñeno que realiza-los centros de Educación Secundaria Obligatoria e os de Bacharelato.

As PAAU constan de dous exercicios. O primeiro trata das materias comúns, e ten catro partes. En cada

unha das dúas primeiras hai que facer análises e comentarios críticos sobre un texto en lingua española, e sobre outro en lingua galega; ademais de ter que responder a algunhas cuestións que se propoñen. A terceira parte consiste na análise dun texto na lingua estranxeira cursada como primeiro idioma no Bacharelato, e tamén na resposta a cuestións relacionadas co devandito texto,

que se realizarán na lingua do mesmo. A cuarta parte consiste na análise dun texto e a contestación a preguntas sobre o mesmo, relacionadas con Filosofía ou Historia, en función de cal destas materias cursase o alumno en segundo ano. Se nos atemos á normativa antes citada, e xa que en Galicia é a Historia a que se cursa en segundo ano, dedúcese que as preguntas que se propoñan nesta

BACHARELATO			PROBA DE ACCESO	UNIVERSIDADE
Modalidades	Itinerarios en 2º curso	Materias propias de modalidade vinculadas ás opcións	Opcións	Carreiras Universitarias
Ciencias da Natureza e da Saúde	A	Matemáticas II Física	científico-técnica	Ver táboa III
	B	Bioloxía Química	Ciencias da Saúde	
Tecnoloxía	A	Matemáticas II Física	científico-técnica	
	B	*	*	
Humanidades e Ciencias Sociais	A	Latín II	Humanidades	
	B	Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais II	Ciencias Sociais	
Artes		Debuxo Artístico II Historia da Arte	Artes	

Táboa II: mostra as materias propias de modalidade de cada un dos itinerarios do Bacharelato que son de obrigado exame nas diferentes opcións das PAAU.

* Obsérvase que as materias propias de modalidade do itinerario B de Tecnoloxía (Tecnoloxía Industrial II, Electrotecnia e Mecánica) non figuran na táboa, pois non facultan para concorrer ás PAAU en ningunha das súas opcións. Para que un alumno que curse este itinerario poida concorrer ás PAAU, é necesario que entre as materias optativas de segundo curso estudiasse algunha ou algunhas propias de modalidade doutros itinerarios, das que figuren nesta táboa

cuarta parte do primeiro exercicio, para aqueles alumnos que seguisen estudos nesta Comunidade, serán de carácter histórico, aínda que a próxima lexislación pode facer variar esta situación.

O segundo exercicio versará sobre tres materias cursadas polo alumno en segundo curso, seleccionadas entre as propias de modalidade. Serán de obrigado exame aquelas que figuran na táboa II, vinculadas á opción de proba de acceso elixida. Os alumnos que queiran concorrer a máis dunha opción deberán examinarse de tódalas materias propias de modalidade vinculadas ás opcións que seleccionen

OS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

A lexislación vixente esixe a superación das PAAU para iniciar estudos conducentes a Licenciaturas, Enxeñerías e Arquitectura. A xa citada orde do 10 de decembro de 1992 (BOE do 12 de xaneiro de 1993), complementada pola do 19 de maio de 1994 (BOE do 24 de maio de 1994), dispón nunha relación a vinculación entre estes estudos e as

opcións da Selectividade. Inclúense ademais nesta relación os estudos universitarios para os que non se precisa a superación das PAAU (Diplomaturas, Enxeñerías Técnicas e Arquitectura Técnica), aínda que se debe ter en conta que tal superación é un mérito preferente para a maioría destes estudos. Nas táboas IV e V recóllese esta vinculación, referida ós estudos universitarios que se imparten nalgunha das tres universidades de Galicia.

Os alumnos de Bacharelato que desexen iniciar unha destas carreiras universitarias deberán ter en conta:

1. A opción ou opcións das PAAU vinculadas á carreira correspondente, segundo as táboas IV e V.
2. A materia ou materias propias de modalidade que deben cursar segundo as PAAU correspondentes..
3. Para poder estudar as materias propias de modalidade do segundo curso deberían estudar previamente as correspondentes ó primeiro curso, de acordo coa seguinte táboa de correspondencias.

SEGUNDO CURSO	PRIMEIRO CURSO
Matemáticas II	Matemáticas I
Física	Física e Química
Química	Física e Química
Biología	Biología e Xeoloxía
Latín II	Latín I
Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais II	Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais I
Debuxo artístico II	Debuxo artístico I

Táboa III

Táboa IV. Estudos Universitarios en Galicia. Ciclo longo (Licenciaturas, Enxeñerías, Arquitectura).

	Científica e Técnica	Ciencias da Saúde	Humanidades	Ciencias Sociais	Artes
	Matemáticas Física	Bioloxía Química	Latín	Matemáticas Aplicadas ás CC.SS.	Debuxo Artístico Historia da Arte
Admón. e Dirección de Empresas	✓			✓	
Arquitectura	✓				
Belas Artes	✓	✓	✓	✓	✓
Bioloxía	✓	✓			
Ciencias Biolóxicas	✓	✓			
Ciencias Económicas	✓			✓	
Ciencias Físicas	✓	✓			
Ciencias do Mar	✓	✓			
Ciencias Matemáticas	✓				
Ciencias Políticas e da Admón.			✓	✓	✓
Ciencias Químicas	✓	✓			
Comunicación Audiovisual			✓	✓	✓
Dereito			✓	✓	✓
Economía	✓			✓	
Educación Física	✓	✓	✓	✓	✓
Enxeñería Aeronáutica	✓				
Enxeñería Agrónoma	✓	✓			
Enx.de Camiños, Canles e Portos	✓				
Enxeñería Industrial	✓	✓			
Enxeñería Informática	✓				
Enxeñería de Minas	✓				
Enxeñería de Montes	✓	✓			
Enxeñería Naval	✓				
Enxeñería Naval e Oceánica	✓				
Enxeñería Química	✓	✓			
Enxeñería de Telecomunicación	✓				
Farmacía		✓			
Filoloxía			✓		
Filoloxía Alemana			✓		
Filoloxía Clásica			✓		
Filoloxía Francesa			✓		
Filoloxía Galega			✓		
Filoloxía Hispánica			✓		

	Científica e Técnica	Ciencias da Saúde	Humanidades	Ciencias Sociais	Artes
	Matemáticas Física	Bioloxía Química	Latín	Matemáticas Aplicadas ás CC.SS.	Debuxo Artístico Historia da Arte
Filoloxía Inglesa			✓		
Filoloxía Italiana			✓		
Filoloxía Portuguesa			✓		
Filoloxía Románica			✓		
Filosofía			✓		✓
Física	✓	✓			
Historia			✓	✓	✓
Historia da Arte			✓	✓	✓
Humanidades			✓	✓	
Informática	✓				
Marinha Civil	✓				
Matemáticas	✓				
Medicina		✓			
Odontoloxía		✓			
Pedagogía	✓	✓	✓	✓	✓
Xornalismo			✓	✓	✓
Psicoloxía		✓	✓	✓	
Publicidade e Relacións Públicas			✓	✓	✓
Química	✓	✓			
Socioloxía				✓	
Traducción e Interpretación	✓	✓	✓	✓	✓
Veterinaria		✓			
Xeografía			✓	✓	✓
Xeografía e Historia			✓	✓	
Xornalismo			✓	✓	✓

Nesta relación de estudos universitarios contida na Orde do 19 de maio de 1994 (BOE do 24 de maio de 1994), non figuran algunhas titulacións que se poden obter nas universidades galegas; Estas titulacións son as seguintes:

- Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos, impartida nas Facultades de Ciencias das Universidades de Vigo e de Santiago de Compostela.
- Educación Social, impartida nas Facultades de Humanidades das Universidades da Coruña e de Vigo.

- Enxeñería en Automática e Electrónica Industrial, impartida na Escola Técnica Superior de Enxeñeiros industriais da Universidade de Vigo

- Enxeñería en Organización Industrial, impartida na Escola Técnica Superior de Enxeñeiros industriais da Universidade de Vigo

- Psicopedagogía, impartida na Facultade de Socioloxía da Universidade da Coruña

Táboa V. Estudos Universitarios en Galicia. Ciclo curto (Diplomaturas, Enxeñerías Técnicas, Arquitectura Técnica).

	Científico Técnica Matemáticas Física	Ciencias da Saúde Bioloxía Química	Humanidades Latín	Ciencias Sociais Matemáticas Aplicadas ás CC.SS.	Artes Debuxo Artístico Historia da Arte
Arquitectura Técnica	✓	✓			
Ciencias Empresariais	✓			✓	
Educación Social			✓	✓	
Enfermería		✓			
Enxeñería Técnica en Deseño Industrial	✓			✓	✓
Enxeñería Técnica en Electricidade	✓	✓			
Enx. Técnica en Electrónica Industrial	✓	✓			
Enx. Técnica en Estructuras Mariñas	✓	✓			
Enx. Técnica en Explotacións Agropecuarias	✓	✓			
Enx. Técnica en Explotacións Forestais	✓	✓			
Enx. Técnica en Hortofloricultura e Xardinería	✓	✓			
Enx. Técnica en Industrias Agrarias e Alimentarias	✓	✓			
Enx. Técnica en Industrias Forestais	✓	✓			
Enx. Técnica en Informática de Xestión	✓				
Enx. Técnica en Informática de Sistemas	✓				
Enxeñería Técnica Mecánica	✓	✓			
Enx. Técnica en Mecanización e Construcións Rurais	✓	✓			
Enx. Técnica en Propulsión e Servizos do Buque	✓	✓			
Enx. Técnica en en Química Industrial	✓				

	Científico Técnica	Ciencias da Saúde	Humanidades	Ciencias Sociais	Artes
	Matemáticas Física	Biología Química	Latín	Matemáticas Aplicadas ás CC.SS.	Debuxo Artístico Historia da Arte
Enx. Técnica de Telecomunicación	✓				
Fisioterapia		✓			
Logopedia		✓		✓	
Máquinas Navais	✓	✓			
Mariña Civil	✓				
Mestre en calquera das especialidades*	✓	✓	✓	✓	✓
Óptica e Optometría	✓	✓			
Profesor de EXB	✓	✓	✓	✓	✓
Relacións Laborais				✓	✓
Terapia Ocupacional		✓		✓	✓

* Especialidades: Audición e Linguaxe, Educación Especial, Educación Física, Educación Musical, Educación Primaria, Lingua Extranxeira.

LEXISLACION SOBRE O BACHARELATO

Real Decreto 1700/1991, do 29 de novembro (BOE do 2 de decembro), polo que se establece a estrutura do Bacharelato.

Real Decreto 1178/1992, do 2 de outubro (BOE do 21 de outubro), polo que se establecen as ensinanzas mínimas do Bacharelato

Orde do 30 do outubro de 1992 (BOE do 11 de novembro), pola que se establecen os elementos básicos dos informes de avaliación e os requisitos formais do proceso de avaliación.

Orde do 2 de abril de 1993 (BOE do 15 de abril), que modifica parcialmente a orde do 30 de outubro.

Resolución do 14 de xullo de 1993 (BOE do 29 de xullo), pola que se

dictan instrucións para regula-lo proceso de solicitude e rexistro do libro de cualificación en Bacharelato.

Orde do 10 do decembro de 1992 (BOE do 12 de xaneiro de 1993), pola que se regulan as Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade dos alumnos do Bacharelato da LOXSE.

Orde do 19 de maio de 1994 (BOE do 24 de maio de 1994), que actualiza parcialmente a Orde do 10 de decembro.

Resolución do 14 de outubro de 1994 (BOE do 25 de outubro de 1994), pola que se dictan instrucións para a organización das PAAU para os alumnos do Bacharelato da LOXSE.

Decreto 275/1994, do 29 de xullo, polo que se establece o currículo do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

A ORIENTACIÓN PARA A ELECCIÓN DE CARREIRA

M^a Luisa Rodicio García

INTRODUCCIÓN

No ensino, atopámonos nun momento no que xa se acadaron as cotas de escolaridade polas que se viña loitando desde hai anos, de maneira que superado este problema da *cantidade*, as miradas vólvense cara ó tema da *calidade*. A escolarización chegou a tódolos sectores da poboación, ampliouse o número de centros educativos, que se dotaron de maiores e mellores infraestructuras e recursos e, no Ensino Superior, puxéronse en marcha novas titulacións. Pero a todas estas melloras estruturais non as acompañaron outros cambios internos substanciais (melloras nos procesos de ensino-aprendizaxe, maior formación do profesorado, existencia dunha axeitada orientación educativa e vocacional concorde cos tempos de cambio en que vivimos, etc.), polos que se poderían optimizar eses recursos que tanto esforzo económico e humano supuxeron.

Por todo isto, pódese dicir que acadar unha meta non foi máis ca da-lo primeiro paso cara á consecución da seguinte. Isto supón que non abonda con amplia-lo mapa de titulacións, por exemplo, se non se fai un esforzo por orienta-los primeiros destinatarios das mesmas, os alumnos, para que sexan quen de facer fronte a unha oferta cada vez maior.

Conforme se van ampliando as opcións polas que pode e se ten que decantar un alumno ó remata-lo Ensino Secundario, dificultase moito máis a súa toma de decisións, sobre todo cando non conta cos elementos de xuízo necesarios para optar por unha cousa ou outra. É dicir, na liña do exposto no parágrafo anterior, canta máis sexa a diversidade de estudos e a complicación do mundo profesional, máis se precisa tamén dunha axuda que oriente a toma de decisións.

Cando un alumno remata o Bacharelato coa idea de continuar estudando e chegar á Universidade, ignórao case todo acerca das carreiras que *pode* cursar.

Subliñamos o de “pode” porque non só nos estamos referindo ó feito de coñecer ou non os estudos que se ofertan no seu contorno máis próximo (falta de información), senón tamén a que, na maioría dos casos, se descoñecen as propias calidades e intereses persoais (falta de orientación), factores ambos necesarios para unha elección correcta.

Como sinalan algúns estudiosos do tema, non se forma os alumnos para que poidan reflexionar e elixir sobre a base do coñecemento de si mesmos, e do coñecemento das opcións educativas e profesionais existentes no seu contorno (Hayes e Hopson, 1982).

Realizáronse moitas investigacións sobre o que acontece cos alumnos despois que, superadas as Probas de Aptitude e Acceso á Universidade, acceden a un centro universitario (Escudero, e outros, 1981; Aguirre, 1984; Tourón, 1984; Hosford, e outros, 1984; Escudero, 1986; González Tirados, 1989; Rodicio, 1991, 1993). En todas elas se entrevisté o pouco coñecemento que existe entre os alumnos dos primeiros anos de carreira sobre os estudos nos que se matricularon.

Esa falta de información trócase, na maioría dos casos, en descontento co que están a facer, xa que non é o que esperaban nin satisfai as súas

expectativas. Algúns alumnos seguen adiante, aínda sabendo que nunca traballarán naquilo para o que se están a preparar, non soamente porque estea mal o mercado de traballo e haxa que agarrarse ó que se poida, senón porque non lles gusta o que fan; pero continúan, para evitar sentirse fracasados (aínda que o son), por presións familiares, de amigos, etc. Outros alumnos deciden abandona-los estudos que cursan e, quizais, “proban” noutros.

Unha mostra disto último que estamos a dicir son as enormes taxas de abandono que se producen na Universidade nos primeiros anos da carreira. Nunha investigación que realizamos na Universidade de Santiago confirmase este feito, aínda que esas taxas de abandono -producido nos dous primeiros anos de carreira- varían en función dos estudos considerados, e son dun 45,6% nos alumnos que acceden a unha carreira de Ciencias Exactas, e dun 37,92% nos alumnos que cursan carreiras como Medicina, Farmacia, Bioloxía, Veterinaria ou Odontoloxía (M.L.Rodicio, 1993).

Non é o fin do noso traballo indagar cales poden se-los factores que levan a miles de alumnos ó abandono dos estudos; pero, si, parécenos axeitado sinalar que a existencia dunha boa información e orientación profesional -sen se-la panacea que resolve tódolos males do sistema- é a primeira medida para minimiza-los “fracasos”, e axuda a paliar, grandemente, o desencanto e a

insatisfacción que produce decatarse de que o que estou facendo “non é o meu”, ou “pensei que era outra cousa”, frases que na actualidade se oen e das que todos somos un pouco corresponsables.

Na actualidade considérase que a orientación é unha parte integral do sistema educativo, favorecedora dunha realización óptima do individuo tanto no seu proceso instructivo coma persoal. A orientación debe axuda-lo alumno a realizar unha elección -a que ten que ver co seu futuro profesional-, que se ha de ir perfilando ó longo de tódolos anos de permanencia do alumno na institución escolar, a través da busca da maior concordancia posible entre as súas actitudes, capacidades, intereses, etc., e as destrezas necesarias na actividade laboral que decida realizar.

Despois desta introducción, reflexionaremos sobre a madurez vocacional e a elección de carreira; a continuación, referirémonos ós factores que inciden na toma de decisións a nivel profesional, e finalizaremos con algunhas consideracións sobre a *información* como un elemento fundamental no proceso da toma de decisión, que servirán de introito á información sobre as diferentes titulacións existentes na nosa Comunidade Autónoma, que se recolle neste número monográfico da *Revista Galega do Ensino*.

A MADUREZ VOCACIONAL E A ELECCIÓN DE CARREIRA

Cando se fala de elección vocacional ou elección de carreira, debemos entender algo máis ca ese momento puntual da matriculación dun alumno no centro da súa elección.

Pola contra, a elección vocacional é un proceso no que interveñen, ademais do individuo, outros factores externos (familia, amigos, nivel económico, cultura, historia...) e que se desenvolve ó longo de varios anos, debido ás pequenas decisións que cada persoa vai tomando.

Polo tanto, podemos dicir que a elección vocacional é un proceso reflexivo parello ós estadios evolutivos polos que vai atravesando todo ser humano, o que leva a que, a medida que vai pasando o tempo, as ideas acerca das profesións e de un mesmo vaian sendo cada vez máis realistas e que, polo tanto, poidamos ir establecendo pontes entre o que somos e aquilo ó que aspiramos, e nos decatemos do que implica e esixe unha profesión.

Estes diferentes estadios ou etapas polos que toda persoa debe pasar para acadalo que se denomina *madurez vocacional*, correspóndese cunha determinada idade cronolóxica e, polo tanto, cun determinado nivel educativo. Así, a maioría dos estudosos do tema sitúa entre os 6 e os 11 anos -idade á que un alumno cursa os cinco primeiros anos de Primaria- un período denominado de *fantasía*, no que os

intereses profesionais non son en realidade máis cá resposta a intereses momentáneos que co tempo irán cambiando. Prodúcese, así mesmo, un *mimetismo*, unha imitación dos roles adultos, ó carecer dun criterio propio; e o suxeito actúa a base de impulsos (véxase Figura 1).

Dos 11 ós 18 anos -idades nas que se cursan o derradeiro ano da Primaria, a Secundaria Obrigatoria e o Bacharelato- vívese un período de *tento*, no que as previsións de futuro están mediatizadas por aptitudes e valores, e no que non se ten moito en conta a realidade. Algúns autores consideran que a metade desta etapa (dos 11 ós 14-15 anos) está aínda incluída no período de fantasía; e o resto (dos 15 ós 18 anos), no que denominan etapa de exploración (Super, 1963).

Outros autores prefiren falar de *afección indiferenciada*, para referirse á etapa na que os desexos se consolidan en afeccións con pouco fundamento na realidade, simplemente baseadas no atractivo da actividade, para chegar a unha *iniciación* ou *tento* de certas formas de actividade (Secadas, e outros, 1972).

De calquera maneira, todos coinciden en recoñecer que no período citado o suxeito vai incorporando elementos de xuízo sobre o seu futuro profesional, relacionados cos seus intereses, capacidades e valores.

Finalmente, dos 18 anos en diante -idade á que o alumno ingresa na

universidade- situámonos nun *período realista*, no que o suxeito é quen de definirse claramente e de pór en marcha a decisión tomada. Prodúcese así unha *autoimplicación* do suxeito para atopar unha ocupación concorde coas súas capacidades, aptitudes, intereses, afeccións, etc.

Será desde este momento cando se poida falar de axuste profesional ou etapa de afirmación, como se recolle na Figura 1.

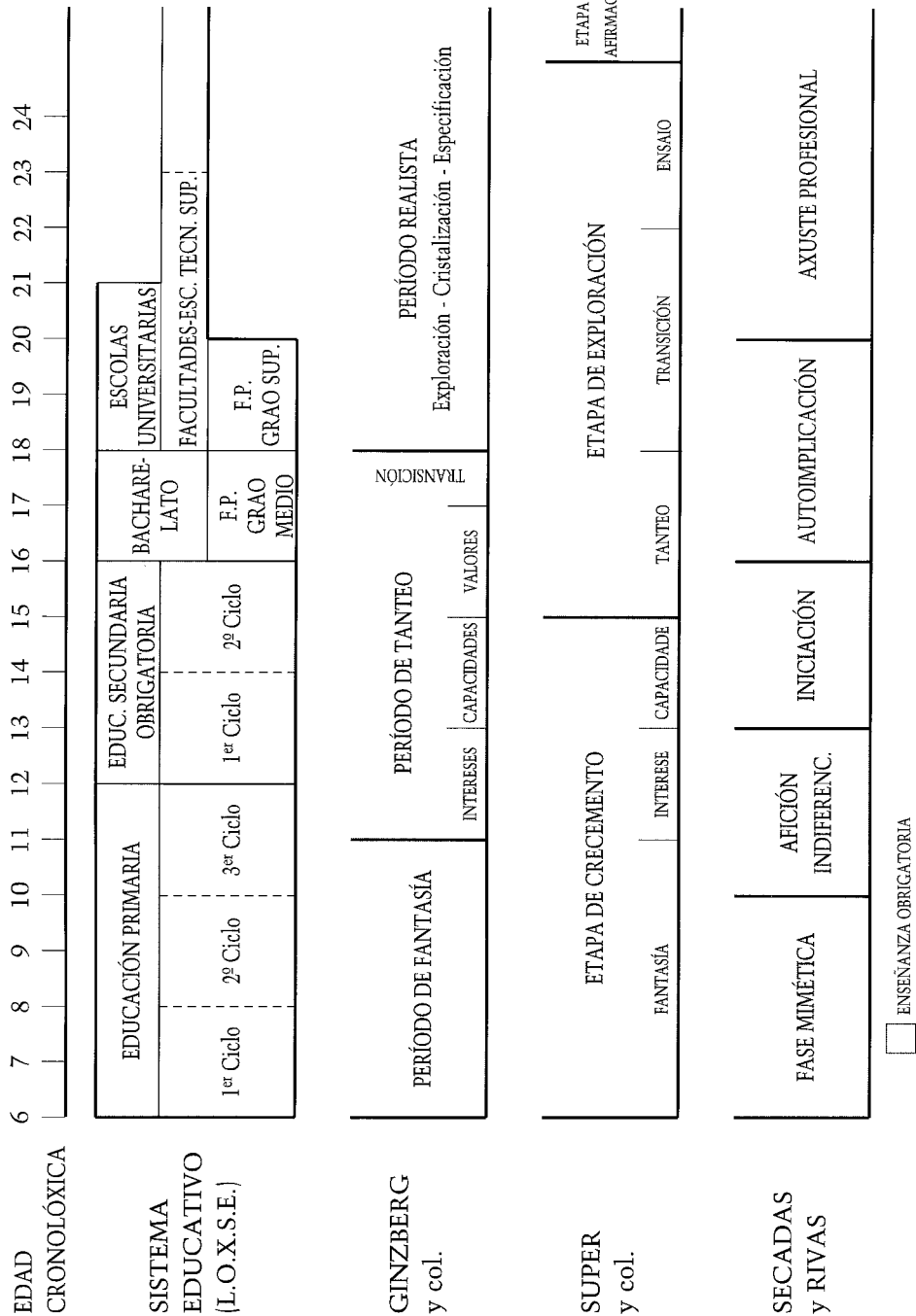
Tendo como referente estas etapas anteriormente descritas, podemos dicir que é no período de *tento* cando o alumno está máis necesitado de orientación, debido a que:

a) É o momento no que persoalmente non está maduro para tomar decisións profesionais por si mesmo.

b) É cando se ve na obriga de elixir-la carreira que vai cursar e que marcará o seu futuro, tanto persoal coma profesional.

Existen diferentes teorías ou modelos para orientarse na elección dunha carreira. Non imos falar delas, pois non é o obxecto deste artigo, pero faremos algunhas consideracións sobre isto, que nos indicarán cales son os factores que inciden nesa toma de decisións, dos que falamos a seguir.

Para orientar na elección de carreira pódense adoptar catro



perspectivas distintas, non excluentes entre si (Osipow, 1991):

1) A que fala de que é posible facer cadra-las habilidades e os intereses dos individuos coas oportunidades que se lles presentan a nivel profesional (teoría dos trazos factoriais).

2) O que condiciona grandemente as eleccións vocacionais é o contexto e as circunstancias do individuo. Este ten que adquiri-las técnicas necesarias para enfrontarse cos factores ambientais (a socioloxía e a elección de carreira).

3) O que importa é que o alumno chegue a coñecerse a si mesmo (teoría sobre o concepto de si mesmo) e, para isto, débese ter en conta que:

a) Todo individuo, a medida que se desenvolve, vai acadando un concepto máis claro de si mesmo.

b) Ante unha elección de carreira, o suxeito compara a imaxe social que ten da mesma coa imaxe que posúe de si mesmo.

c) A decisión para cursar unha determinada carreira será tanto máis axeitada canto máis se aproximen o concepto que ten de si mesmo quen toma a decisión e o concepto vocacional da carreira que elixe.

4) Ó falar da elección de carreira, téñense que ter en conta non só as necesidades que rexen á hora da elección e as tipoloxías de personalidade

asociadas a cada unha delas, senón tamén os factores de personalidade implicados na elección e a satisfacción que se sente dentro dela (elección vocacional e as teorías da personalidade).

É evidente que estas perspectivas non son excluentes senón que, en realidade, interactúan. Cando un suxeito elixe, por exemplo, cursa-la carreira de arquitectura, na súa decisión pode estar influíndo, ademais do seu interese e capacidades para o desenvolvemento desta profesión, o feito de que seu pai fose arquitecto e, polo tanto, desde cativo “mamase” a esencia desta actividade laboral.

A seguir, referímonos precisamente a estes factores que están na base da toma de decisións e que, segundo o exposto, abranguen desde factores externos á persoa ata factores inherentes á mesma.

A DECISION VOCACIONAL: FACTORES DETERMINANTES

Quizais, segundo xa vimos, a principal dificultade dun alumno no momento de tomar decisións se deba a que o ten que facer cando aínda non conta coa *madurez vocacional suficiente*.

O alumno adolescente atópase con tanta diversidade de opcións que non alcanza -por carecer dos elementos necesarios para facelo- a tomar unha decisión axeitada, e déixase levar polo

máis inmediato, por aquilo que lle vai proporcionar maiores beneficios en menos tempo (énfase no económico), sen advertir que, neste caso, poucas veces se vai dar unha realización persoal e unha satisfacción laboral.

Ademais da confusión xerada no alumno polas múltiples posibilidades que se lle presentan, conta tamén toda unha serie de factores que, desde o propio alumno ou desde o medio máis próximo, está exercendo unha forte influencia sobre el no momento de tomar unha decisión, ó que xa aludimos cando falamos das perspectivas que se poden adoptar á hora de orientar para a elección de carreira.

É preciso identificar eses factores determinantes da decisión vocacional, para poder explicar determinadas manifestacións dos alumnos e axudalos a coñecer aquelas variables que inciden, ou que poden incidir, na toma de decisións sobre o que constitúe o seu proxecto persoal.

Trátase, simplemente, de que o suxeito que ten que realizar unha elección saiba, en todo momento, a que criterio responde esa elección, e así asuma plenamente as consecuencias da decisión tomada.

Podemos sinalar como *determinantes da decisión vocacional* os seguintes (Castaño López-Mesas, 1983):

- a) Determinantes situacionais
- b) Determinantes persoais

- c) Personalidade individual
- d) Probabilidade de éxito

Dentro de cada un destes epígrafes atópase toda unha serie de factores que está incidindo na decisión tomada por un suxeito, e que presentamos na figura 2 :

a) Os determinantes situacionais

Todo suxeito está inserto nun contexto e exposto a unha determinada situación ambiental que condiciona moito as súas actuacións. Esta situación ambiental é diferente en función dunha serie de factores, tanto naturais coma sociais.

En relación cos determinantes naturais, o feito de nacer nun país, rexión ou concello determinado condiciona a elección profesional, porque as posibilidades e oportunidades varían, polo menos inicialmente. Sempre sorprenderá menos que un adolescente asturiano se queira dedicar á minería ca que o queira facer un que vive nun pobo dunha ría galega.

En relación cos determinantes sociais, temos outro feito. Cando un alumno decide matricularse nunha carreira pódoo facer, simplemente, porque o centro no que a vai cursar está próximo ó seu domicilio habitual e, polo tanto, non necesitará facer esforzos adicionais -de índole económica, fundamentalmente-, que non sempre se poden realizar.

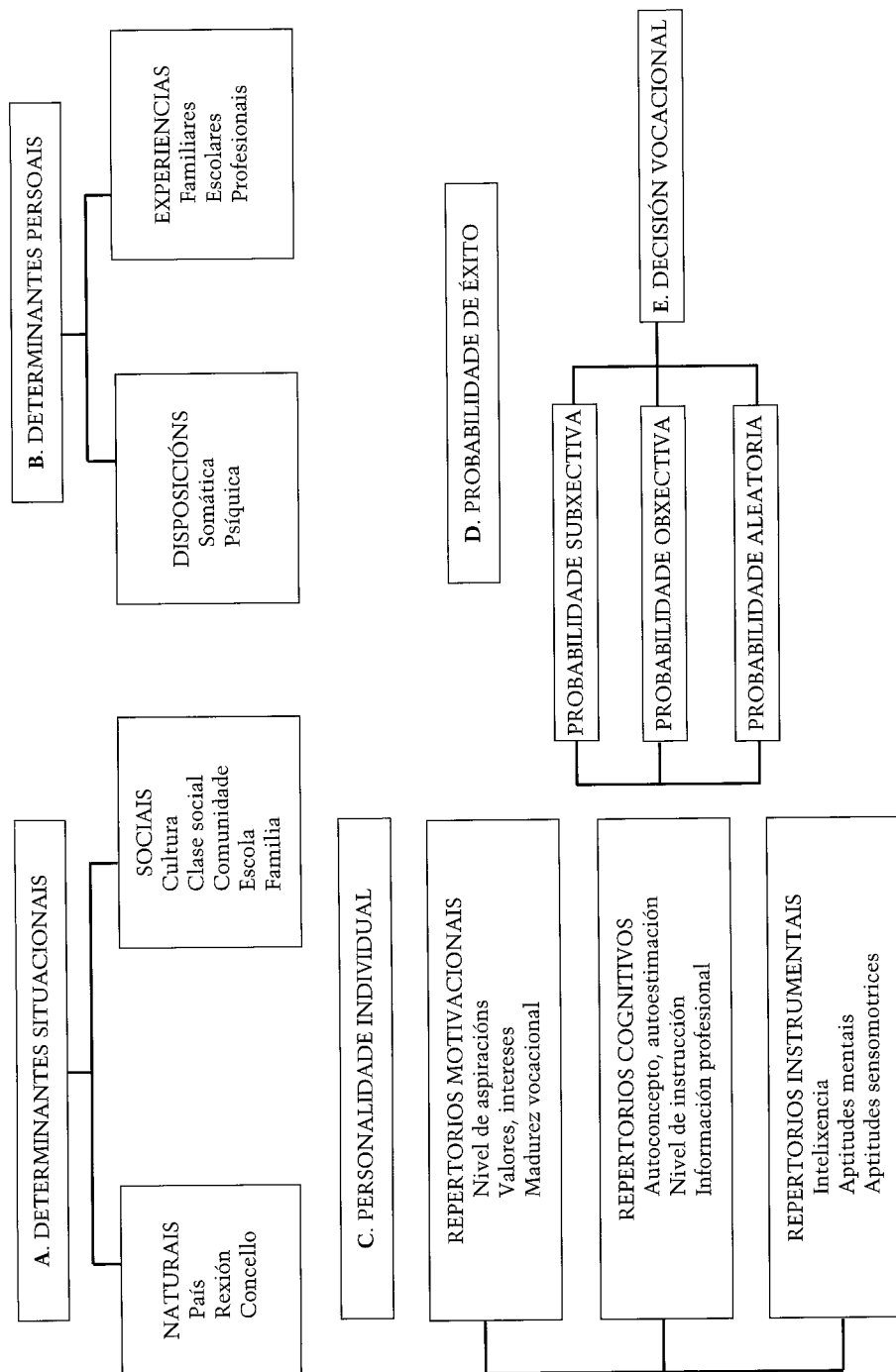


Figura 2. Determinantes da decisión vocacional (Castaño López-Mesas, 1983, 76)

É este un determinante social de primeira magnitude, que ten moito que ver coa clase social. Volveremos a isto cando falemos da familia.

Outro factor situacional-social fundamental é a *escola*. Nela os alumnos pasan moitas horas da súa vida infantil e xuvenil e, consecuentemente, a influencia desta sobre as súas motivacións e intereses profesionais vai ser moi importante.

En función, por exemplo, do nivel de estudos que o alumno acade, poderá inclinarse por unhas carreiras e ir prescindindo doutras.

Así mesmo, as expectativas que a escola, xunto coa familia e o grupo de amigos, crea en relación co mundo profesional é fundamental. Na medida en que se dea unha educación sexista, na que diferenciemos claramente as profesións propias dos homes e as propias das mulleres, estaremos “matando” vocacións ou desviándoas cun criterio equivocado.

Xa mencionamos en parágrafos anteriores a familia, que é o primeiro axente de socialización de todo individuo.

A profesión dos pais condiciona dalgún modo o futuro profesional dos seus fillos, por varias razóns:

- Un determinado nivel profesional supón unha posición económica.

- Amplía/restrinxe o universo de estímulos que recibe o individuo.

- Posibilita/impide o contacto con determinadas experiencias persoais e profesionais.

b) Os determinantes persoais

Cada individuo, desde que nace ata que se converte en adulto, está en contacto cun medio; pero, en función da súa disposición persoal, irá configurando a súa personalidade de forma diferente a como o poida facer outro suxeito sometido ós mesmos estímulos ambientais, ata que, cando chegue a un punto do seu desenvolvemento, sexa quen de influír nese medio. É así como o carácter dunha persoa, o seu tesón para a consecución dunha meta, pode permitir superar tódolos obstáculos, por moitos que estes sexan, e converterse no mellor predictor do seu propio éxito.

c) Personalidade individual

Baseándonos no anteriormente dito, podemos afirmar que todo suxeito posúe unha personalidade que se manifesta, tal como se recolle na figura 2, a través de:

- 1) O repertorio motivacional
- 2) O repertorio instrumental
- 3) O repertorio cognitivo

Polo tanto, é importante destacar que o nivel de aspiracións, os valores, os intereses, as aptitudes, o coñecemento de un mesmo, o nivel de instrución, o nivel de información, etc., van estar

determinando a decisión que o suxeito tome.

Un exemplo disto, en relación cos valores, é que se o que máis valora unha persoa é gañar moito diñeiro, esta optará por aqueles estudos dos profesionais que ingresen altos soldos; mentres que aquel que o que valora é prestar algún tipo de axuda, elixirá outra carreira.

Hai que ter en conta que os valores van cambiando a medida que a persoa vai madurando, e que o momento no que un suxeito ten que tomar unha decisión deste tipo -final da Secundaria- quizais sexa tamén o momento no que os valores se atopen nel máis inestables, polo que precisa moita axuda para poder aclarar-las seus propios conflitos e elixir algo que o encha realmente, e non momentaneamente. Sobre isto queremos citar unha investigación de Miller (1956); nesta obsérvase que, cando o suxeito aínda non posúe unha elección vocacional clara, o valor que prima é o de seguridade; mentres que, cando xa existe unha elección definitiva, valórase máis a satisfacción vocacional.

d) Probabilidade de éxito

A confianza dunha persoa para a consecución dunha meta é un factor determinante para poder alcanzala. O que esixe coñecer moi ben as propias actitudes, capacidades, etc., así como a profesión á que un se ha de dedicar. Da confluencia de ambas informacións debe nacer a decisión.

Como vemos, son múltiples os factores que están incidindo sobre unha persoa á hora de realizar unha elección profesional. Todos estes determinantes non son excluíntes, senón que interactúan na persoa, á que lle producen conflitos e desorientación, que deben ser contrarrestados coa axuda específica adaptada a cada momento do desenvolvemento da mesma.

A INFORMACIÓN: PRIMEIRO PASO DA TOMA DE DECISIÓN

Parece obvio pensar que ante calquera toma de decisión o primeiro que necesitamos é ter información, á que xa nos referimos anteriormente neste artigo.

A información que se lle dea a un alumno ten que ser de diferente índole, e presentar distintos niveis de profundidade, segundo a situación e o nivel educativo nos que cada un se atope. Ó alumno que estea próximo a acceder á Universidade, e que necesita tomar unha decisión a nivel vocacional, élle imprescindible coñecer tódalas posibilidades que se lle ofrecen e ás que deberá optar.

Despois de coñecidas, e xa a nivel individual, comezará a operar toda esa serie de condicionantes, a que xa brevemente nos referimos antes.

De como realice o alumno a elección final e definitiva, dependerá o seu futuro profesional, que resultará

tanto máis satisfactorio canto mellor se “barallaxen”, examinasen e puxesen en harmonía tódalas posibilidades e limitacións coas que, antes da elección, contaba o suxeito; e que se reducen fundamentalmente a catro aspectos, presentes en tódolos programas encamiñados a educar na toma de decisións a nivel profesional, que son estes:

a) Coñecemento de un mesmo: Como eu son e cales son as miñas expectativas de futuro.

b) Coñecemento das posibilidades, en canto a estudos e profesións, que lle ofrece o contorno.

c) Coñecemento dos estudos e profesións cun nivel mínimo de profundidade, maior naqueles casos que máis interesen.

d) Ser quen de pór en relación, mediante unha profunda reflexión, os apartados a e c.

Son os profesionais da educación, en xeral, e os que traballan cos alumnos que estean próximos a acceder á Universidade, en particular, os que teñen que axudalos a coñecer de forma activa -e non como simples receptores de información- as posibilidades profesionais sobre as que, nun futuro inmediato, van ter que tomar unha decisión.

A orientación profesional redúcese, desde hai anos, a informar e

dar consello; pero isto, por moi ben planificado que estea, presenta algunhas limitacións (M^a Luísa Rodríguez Moreno, e M. Gras Tornero, 1986):

- A información é estática e pasiva e dáse segundo a perspectiva que do mundo do traballo teña o conselleiro.

- O alumno que tome decisións seguindo os consellos dun terceiro identificarase menos coas súas propias decisións e esforzase menos na profesión que elixise.

Trátase, como xa dixemos na introducción, de que o alumno aprenda a tomar decisións dentro dun proceso de desenvolvemento individual e contextualizado; é dicir, mediante experiencias enriquecedoras e que realmente amplíen o seu nivel de coñecemento sobre os diferentes estudos e profesións.

Os programas de intervención a este nivel poden favorecer e anticipalos procesos de desenvolvemento e maduración a nivel profesional, e axudar, así, á toma de decisións, segundo o vimos no apartado anterior.

Como conclusión, diremos que hai que ser conscientes de que elixir unha profesión non é algo que se deba deixar en mans do azar, xa que non é un xogo; así que temos que facer unha elección dunha forma meditada.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, I. (ed.) (1984): *La Selectividad a debate*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Castaño López-Mesas, C. (1983): *Psicología y orientación vocacional*, Marova, Madrid.
- Escudero, T., e outros (1986): *Selectividad y rendimiento académico en la Universidad. Condicionantes psicológicos, sociológicos y educacionales*, ICE de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- (1986): *Seguimiento a la Selectividad universitaria*, ICE de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Ginzberg, E., e outros (1951): *Occupational Choice*, Columbia University Press, New York.
- González Tirados, R.M. (1989): *Análisis de las causas del fracaso escolar en la Universidad Politécnica de Madrid*, CIDE, Madrid.
- Hayes, J., e B. Hopson (1982): *La orientación vocacional en la enseñanza media*, Oikos-Tau, Barcelona.
- Hostford, e outros (1984): "Academic criteria, experiential background, and personal interviews as predictors of succes in a counselor education program", *Counselor Education and Supervision*, pp. 23, 268-275.
- Miller, C.H. (1984): "Occupational choice and values", *Personnel Guidance Journal*, pp. 35, 244-246.
- Osipow, S.H. (1991): *Teorías sobre la elección de carreras*, Edit. Trillas, México.
- Rodicio García, M^aL. (1991): *Avaliación da Proba de Selectividade na Universidade de Santiago de Compostela*, ICE da Universidade de Santiago, Santiago.
- (1993): *El acceso a la Universidad en Galicia: Análisis de las disfuncionalidades de la Prueba de Selectividad y alternativas*, Tese de doutoramento (no prelo).
- Rodríguez Moreno, M^a L., e M. Gras Torno (1986): *Modelos de orientación profesional en el aula*. Oikos-Tau, Barcelona.
- Secadas, F., e F.Rivas (1972): "Aspecto evolutivo de la vocación", en *Actas del V Congreso Nacional de Pedagogía*, pp. 107-109, Madrid.
- Super, D. E., e outros (1963): *Career Development: Self-Concept Theory*, College Entrance Examination Board, Nueva York.
- Touron Figueroa, J. (1984): *Factores del rendimiento académico en la Universidad*, Edit. Universidad de Navarra, Navarra.



Ciencias básicas

- ⇒ Matemáticas
- ⇒ Física
- ⇒ Química
- ⇒ Biología
- ⇒ Ciencias do mar
- ⇒ Óptica e Optometría

MATEMÁTICAS

Felipe Gago Couso

Nunha gran parte, a matemática nos seus comezos consistía nun conxunto de regras empíricas para realizar operacións sobre obxectos concretos mediante procesos numéricos. A partir de aquí, a matemática evolucionou nunha disciplina que se caracteriza principalmente polo seu método de probar, a preocupación pola ampliación sucesiva dos seus conceptos e a busca de entidades matemáticas e operacións que representen aspectos concretos da realidade. Trátase dunha disciplina que moitos cultivan polo interese dela en por si, e que se considera que forma parte da corrente principal da cultura humana. A matemática estase introducindo enormemente na sociedade actual, á que lle interesa cada vez máis esta ciencia.

MATEMÁTICA PURA E MATEMÁTICA APLICADA

As dúas principais divisións da matemática son a matemática pura e a

matemática aplicada. O matemático puro está máis interesado en estruturas matemáticas abstractas, e na matemática coma un quefacer intelectual. As súas preocupacións primordiais non necesariamente teñen que ver cos aspectos utilitarios ou coas necesidades actuais da ciencia e da tecnoloxía, porque moitos dos problemas da matemática pura derivan das outras ciencias.

O matemático aplicado está máis interesado en como a matemática pode ser usada para estudar algúns aspectos do mundo que nos rodea. Os matemáticos están atarefados coa creación, estudio e aplicación de métodos matemáticos avanzados, relevantes para diversos problemas científicos. Hoxe en día, a estadística e investigación operativa ocúpanse de fenómenos nos que hai un contorno de incerteza que xorde da variabilidade inherente ós mesmos; e o investigador está obrigado a chegar a decisións, partindo de datos continxentes,

limitados e xerados por tales fenómenos. Unha ferramenta clave na estadística é o cálculo de probabilidades.

Un dos campos no que traballan os matemáticos puros é a álgebra, a análise, a xeometría, e a topoloxía e fundamentos. A matemática aplicada, que antes se refería á aplicación da matemática a disciplinas tales como a mecánica ou a dinámica de fluídos, actualmente encerra un significado moito máis amplo, e abarca campos tan diversos como teoría de comunicación e codificación, teoría de optimización, teoría de xogos, ciencias da computación ou análise numérica, estendendo os seus tentáculos ata as ciencias da saúde (bioestatística), ciencias da economía, etc.

OS ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS EN GALICIA: CATRO ESPECIALIDADES

A Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela, con tres departamentos de matemática pura e dous de aplicada, é o único centro de Galicia onde se poden seguir os estudos da Licenciatura de Matemáticas. Para acceder a eles é preciso supera-las Probas de Aptitude e Acceso á Universidade, e para cubri-las 250 prazas ofertadas anualmente terán prioridade aqueles alumnos que en COU escollesan a Opción A.

As ensinanzas conducentes ó título de Licenciado en Matemáticas están organizadas en dous ciclos: o primeiro, pensado para tres cursos

académicos, e o segundo, para dous, e cada curso está dividido en dous cuatrimestres. Como para as demais titulacións con plan de estudos aprobado segundo as directrices de 1990, existen unhas materias troncais, comúns a tódalas licenciaturas de matemáticas, e unhas materias obrigatorias, propias de cada universidade. Suponse que ámbalas materias encerran a esencia do que debe coñecer, e as actitudes que debe desenvolver todo licenciado en matemáticas para o exercicio da súa profesión. Con independencia de cal sexa a meta final do alumnado - preparación para o ensino, seguir un programa de terceiro ciclo, participar en proxectos de investigación en empresas, ou mesmo nun supercentro informático- o obxectivo inmediato destas materias é o de lle proporciona-la comprensión dunha parte substancial do coñecemento matemático actual, así como a habilidade para impartir este coñecemento a outros. Ademais, e isto é moito máis importante, coas devanditas materias espérase inspirar un interese serio polo descubrimento/invencción en matemática, ou pola aplicación da matemática a outras áreas. Con este fin, cada materia, ademais das horas teóricas e de prácticas de pizarra, conta con outras dedicadas a seminario, ou laboratorio, segundo o caso.

Estas materias, en conxunto, representan un 70% do total dos 300 créditos (3.000 horas) dos que consta a titulación, e cobren temas como: Funcións de Variable Real, Álgebra Lineal e Multilineal, Informática,

Xeometría Afín e Euclídea, Métodos Numéricos, Topoloxía, Xeometría Proxectiva, Cálculo de Probabilidades, Introdución ás Ecuacións Diferenciais, Diferenciación e Integración de Funcións de Varias Variables, Elementos de Variable Complexa, Curvas e Superficies, Ecuacións Alxebraicas, Inferencia Estatística, Series de Fourier, Física Xeral e Teoría da Medida.

Outro 19% corresponde ás materias optativas, que o alumnado elixe entre as contempladas no plan de estudos, maiormente impartidas polos departamentos adscritos á Facultade de Matemáticas; son materias do segundo ciclo, que permiten dar un enfoque persoal á formación matemática recibida.

O 11% restante corresponde ás materias de libre configuración, que poden ser escollidas nunha oferta que anualmente fai a universidade de materias de tódalas titulacións. As facultades de Física, Química, Bioloxía, Económicas e Empresariais, Psicoloxía e Filosofía, e Ciencias da Educación, polo importante papel que a matemática vai xogando nos seus respectivos campos de estudio, son candidatos para que o alumnado de matemáticas complementa a súa formación.

Para guiarlo alumnado á hora de perfilarlo seu currículo, a Facultade realizou uns agrupamentos das materias optativas. Trátase de *catro orientacións* que constitúen verdadeiras especialidades: *Estatística e Investigación Operativa*, *Matemática Aplicada*, *Matemática Pura*, e *Matemáticas Xerais*; mais queda sempre

a posibilidade de non seguir ningunha delas.

Como xa se dixo, coas materias troncais e obrigatorias quedan cubertos os coñecementos básicos e as aptitudes precisas para ocupa-los postos nos que se requira explicitamente a titulación de Matemáticas. O primeiro e principal destino dos licenciados en Matemáticas ven sendo o ensino secundario; as Matemáticas son unha das asignaturas de maior presenza, e isto tradúcese no número de prazas ofertadas anualmente que, sen ser grande, é apreciable en relación co número de novos titulados. Pero non é esta a única posibilidade vocacional que se lles abre ós matemáticos. Campos tales como a estatística aplicada, gabinetes de investigación empresarial, de asistencia técnica, de inspección ou informáticos ofrecen oportunidades ós licenciados en matemáticas. Tampouco debe esquecerse a saída universitaria, coa incorporación a calquera das etapas que a universidade prevé para o seu persoal en formación -bolsas de estudos, postos de axudante, etc.-, para posteriormente iniciar a carreira docente como Profesor Titular ou Catedrático, xa sexa de Facultade, de Escola Técnica Superior ou de Escola Universitaria. Esta saída, aínda que suxestiva e motivadora, é minoritaria e selectiva.

a) Matemáticas xerais

Na orientación de matemáticas xerais, sen tratarse dunha especialización en didáctica da matemática, procurouse incluír materias encamiñadas de forma especial á

consolidación e relación interdisciplinar do xa coñecido, máis que á introducción de novos conceptos. Así, ofértanse materias formativas complementarias como: Teoría Clásica de Números, Astronomía, Física Matemática, Historia da Matemática, Técnicas de Optimización, Modelos Estocásticos, Alxebra Computacional, Teoría de Conxuntos ou Mecánica Celeste, entre outras.

b) Matemática pura

A orientación de matemática pura está pensada para aqueles que desexen profundizar máis nalgún campo da matemática. Require do alumnado un determinado talento para a abstracción, e un bo grao de competencia no uso de ferramentas matemáticas. Con independencia do campo elixido, preténdese que o futuro titulado adquira unha formación sólida e que desenvolva unha elevada capacidade crítica e creativa que o poña nas mellores condicións para se enfrontar a novas situacións, calquera que sexa o seu destino.

É a orientación que oferta un maior número de materias optativas pola diversidade dos campos que comprende. Entre elas, a título indicativo, citemos: Sistemas Dinámicos, Topoloxía Diferencial, Ecuacións Diferenciais Ordinarias, Ecuacións en Derivadas Parciais, Álgebra Computacional, Teoría de Grupos e Representacións, Sistemas Diferenciais e Grupos de Lie, Métodos Xeométricos da Física, Lóxica

Matemática, Mecánica Racional, Topoloxía Alxebraica, Xeometría de Riemann ou Introdución á Xeometría Alxebraica.

c) Estatística e investigación operativa

Referíamonos ó comezo á penetración da matemática na sociedade. O interese desta por ela débese tanto ás modificacións na matemática coma ás novas necesidades sociais. Hai algúns anos era escaso o número de empresas que dedicaban recursos á investigación; e se había algunha, era do sector público. Hoxe en día, temas como o impacto no medio ambiente, optimización de produción e/ou recursos, deseño de simulacións en ordenador para experimentos de difícil produción ou moi custosos, están escalando postos entre as prioridades das empresas públicas e privadas. Aínda que as ofertas en Galicia aínda son moi escasas, prevese que, paulatinamente, vaian en aumento.

Aqueles que se sintan atraídos por estes temas poden completa-la súa formación xeral coa orientación de estatística e investigación operativa, ou coa de matemática aplicada. A primeira comprende materias como Programación Matemática, Teoría de Probabilidade, Estatística Matemática, Simulación, Modelos Dinámicos, Teoría de Xogos, Mostraxe ou Modelos de Investigación Operativa. Por citar só algunha posible ocupación, ademais das consabidas no IGE ou en todo tipo de sondaxes, pénsese no deseño dunha mostraxe para medir contaminación

atmosférica e realizar prediccións, ou na administración dos grandes bancos de datos sanitarios existentes nos hospitais, ou no modelado de procesos epidemiolóxicos, como a SIDA.

d) Matemática aplicada

Polo que se refire á orientación de matemática aplicada, esta comprende materias como Modelos Matemáticos, Resolución Numérica de Ecuacións en Derivadas Parciais, Métodos da Matemática Aplicada, Cálculo Formal, Xeometría Computacional ou Introdución ós Cálculos Vectorial e Paralelo. Ademais destas materias, no plan de estudos está contemplada a posibilidade de obter créditos mediante prácticas en empresas.

Preténdese formar matemáticos capaces de abordar problemas técnicos ou industriais moi variados; por exemplo: o estudio da evolución dunha contaminación submarina ou atmosférica, mediante o deseño dun modelo matemático que describa o seu comportamento e a súa solución numérica; a simulación dun túnel de vento para estudio do comportamento aerodinámico dunha nave; a simulación dun terremoto nunha central nuclear, etc. En xeral, a simulación e análise de calquera proceso que poida ser descrito mediante ecuacións diferenciais.

ESTUDIOS DE TERCEIRO CICLO

Con anterioridade, falamos da posibilidade de se incorporar á docencia

universitaria para os titulados en Matemáticas. Cómpre engadir que, para a maioría dos postos, a obtención do título de Doctor é requisito previo. Aqueles que teñan a docencia como obxectivo, ou que, con independencia da súa ocupación, desexen introducirse na investigación matemática, poderán seguir algún dos Programas de Doutoramento que ofertan os distintos departamentos adscritos á Facultade de Matemáticas. O número de prazas en cada un deles é moi limitado, e normalmente é condición necesaria ter cursado as materias propias da área de coñecemento en que se encadran.

O departamento responsable do programa noméalle un titor a cada alumno admitido, ó que lle axudará a escolle-los 32 créditos que deberá superar nos dous anos en que se desenvolve o programa. Trátase de cursos e seminarios de distinto tipo, orientados á especialización nun determinado campo da matemática, e á adquisición e perfeccionamento das técnicas de investigación. Conseguidos os créditos, para obter o título de doctor será preciso defender con éxito un traballo orixinal de investigación que constitúa a tese de Doutoramento, e esta é a parte máis difícil e importante dos estudos de terceiro ciclo.

PROGRAMAS DE INTERCAMBIO DE ESTUDIANTES

Non queriamos rematar estes comentarios sobre os estudos de Matemáticas sen menciona-lo programa

Sócrates (antes Erasmus), de intercambio de estudiantes dentro da Comunidade Europea. Nos derradeiros anos, a Facultade ven participando en programas Erasmus que lle permitiron a varios estudantes disfrutar de bolsas

para facer cursos en diversas universidades europeas, e ós demais compartir aula con estudantes chegados a Santiago procedentes doutras universidades.

FÍSICA

Ramón Bravo Quintas

No curso académico 1992-1993, de acordo coas Directrices Xerais Comúns e as propias de cada Universidade, implántase na Facultade de Física o novo plan de estudos. Na elaboración deste plan optouse por unha duración de catro cursos, divididos en dous ciclos de dous anos cada un, o que permite acurta-lo tempo que tarda un alumno en acceder ó mercado de traballo, ademais de adaptarse de forma máis axeitada á normativa que impera en moitos países da Comunidade Europea. Como contrapartida, esa diminución na duración implica que os cursos son moi intensos, de maneira que necesitan dunha gran dedicación e unha rigorosa continuidade no estudio para poder levarlos a cabo no prazo establecido. Os plans novos ofrecen a vantaxe de que cada alumno pode planifica-los seus estudos non atendendo ós seus futuros intereses profesionais, senón tamén á súa capacidade de esforzo e dedicación, e para isto pode seleccionar libremente as materias nas que desexe matricularse, coa única

excepción de que no primeiro curso débese de matricular integramente en tódalas materias que o configuran.

Para a obtención do título de Licenciado en Física, un alumno non ten que facer un determinado número de disciplinas, senón que debe cursar un número de créditos determinados (1 crédito equivale a 10 horas); no noso caso, un total de 300 créditos, dos que 150 pertencen ó primeiro ciclo e outros 150, ó segundo.

Para poder comprender razoablemente o plan de estudos, é necesario coñecer-los tipos de disciplinas que o configuran. Existe un tipo de materias que se denominan *troncais*, e son aquelas que necesariamente deben de ser cursadas por tódolos alumnos que realicen os estudos de Física; ademais, estas disciplinas son comúns a tódolos plans de Física de calquera Universidade Española. Outro tipo de materias son as chamadas *obrigatorias*, que tamén tódo-

los alumnos deben de cursar, pero que son propias dunha Universidade determinada e non teñen por que formar parte dos plans de estudio noutras Universidades. Un terceiro tipo de disciplinas son as denominadas *optativas*; como o seu nome indica, a súa elección depende da especialización que o alumno quere conseguir. Dentro deste tipo podemos distinguir as *optativas vinculadas a unha especialidade*, que deben de ser cursadas por tódolos alumnos que elixan unha especialidade determinada e que lle van dar unha formación específica, e as *optativas non vinculadas*, que poden ser elixidas entre as restantes especialidades e que complementan as anteriores. En derradeiro lugar, un cuarto tipo de materias son as denominadas de *libre elección*, que o alumno pode escoller ou ben entre as restantes materias optativas do seu centro ou ben entre as propostas polo Rectorado, e que poden ser doutras Licenciaturas distintas á súa propia, que lle permitan acceder a unha formación integral.

Na Licenciatura de Física as materias, con independencia do seu tipo, impártense en cuatrimestres, aínda que non todas elas teñen a mesma carga lectiva; así, podemos atopar disciplinas cunha duración de entre 3 e 12 créditos, o que implica que a súa relación clases/semana é distinta, dependendo de cada materia. Esta Licenciatura ten unha grande carga de experimentalidade, pois configúranse as prácticas de laboratorio das materias troncais e obrigatorias como materias independentes; e nas restantes materias, parte do seu contido son prácticas.

Para acceder ó segundo ciclo o alumno ten que superar, como mínimo, o 60% dos créditos troncais e obrigatorios correspondentes ó primeiro ciclo. No primeiro ciclo, o alumno deberá cursar tamén 12 créditos optativos, entre un conxunto de 36 propostos, pero que non van limita-lo seu acceso ó segundo ciclo.

No plan de estudos non se fixa ningún tipo de secuencia temporal entre materias nin entre o conxunto delas, excepto o mencionado para o acceso ó segundo ciclo. Tampouco se establece ningún tipo de incompatibilidade entre disciplinas. Sen embargo, establécense *pre-requisitos* de matrícula entre algunhas materias, que fan referencia a que o alumno, antes de se poder matricular nunha disciplina determinada, debe de estar ou ter estado matriculado noutra materia previa, con independencia de que a teña superada ou non.

O segundo ciclo da Licenciatura de Física estrutúrase en cinco especialidades: Electrónica, Física Fundamental, Física das Partículas, Física dos materiais e Optoelectrónica. Cada unha destas especialidades ten unha carga lectiva total de 75 créditos optativos, dos cales uns son vinculados (e o seu número depende da especialidade) e outros, non.

Os alumnos desta Licenciatura poden optar por non realizar ningunha especialidade, e neste caso deberán cursar 75 créditos de entre tódolos créditos optativos ofertados polas distintas especialidades, e sen ningún tipo de vinculación.

Un máximo de 15 créditos optativos poden ser validados con prácticas realizadas en empresas públicas ou privadas. Tamén se poderán realizar estes créditos no marco de convenios internacionais subscritos pola Universidade con outros Organismos; sen embargo, neste caso os créditos poderán ser troncais, obrigatorios, optativos ou de libre configuración.

Os exames ordinarios realízanse en febreiro para as materias do primeiro cuadrimestre, e en xuño, para as do segundo. Os exames extraordinarios realízanse durante o mes de setembro.

Informaremos, a continuación, sobre as características das diferentes especialidades:

ELECTRÓNICA

O seu obxectivo é formar-los alumnos no campo da electrónica e da computación. Faise fincapé nas clases prácticas, de xeito que os alumnos coñezan, desde un punto de vista realista, tódolos aspectos do deseño de sistemas electrónicos, desde o deseño modular a nivel de circuítos integrados ata o deseño en microelectrónica analóxica e dixital.

Un aspecto que se coida especialmente é o da computación, que resulta ser un complemento idóneo dunha formación en electrónica, ademais de ser en por si unha formación con valor propio no mercado de traballo. O coñecemento pormenorizado de aspectos da intelixencia artificial, sistemas expertos,

instrumentación avanzada, permite ó alumno aumentar as súas perspectivas no ámbito laboral e incluso iniciarse na investigación neste campo, hoxe en día moi activo.

FÍSICA FUNDAMENTAL

O seu obxectivo é que o alumno adquira unha visión xeral da Física, coa suficiente profundidade para poder achegarse profesionalmente, con probabilidade de éxito, a calquera campo da mesma.

Ofrécense ademais diversas opcións; por exemplo: Física molecular, Física de Fluídos, Sistemas Dinámicos, Calorimetría e Análise Térmica, que permiten abordar diferentes problemas prácticos, como a difusión de contaminantes en medios hidrolóxicos e atmosféricos, impacto ambiental dos incendios, recuperación de solos, etc.

FÍSICA DE MATERIAIS

Esta especialidade exerce un papel ponte entre a física básica e as distintas enxeñerías relacionadas coas aplicacións prácticas dos materiais.

Contéplase o estudio de Materiais Magnéticos, Materiais Superconductores, Polímeros, Coloides e Microemulsións, Materiais Amorfos, Materiais Ópticos, e salientáanse as propiedades que determinan o seu interese práctico. Aparecen, non obstante, outras materias cun enfoque complementario, que ten o fin de ampliar a base física

necesaria para o estudo dalgúns materiais. Complementábase esta especialidade cos estudos sobre Física de solos e residuos sólidos, que permiten prepara-lo alumno dunha maneira práctica nun novo campo dentro da investigación medioambiental.

Pola súa orientación cara ós aspectos máis aplicados dos fenómenos físicos, conecta coas necesidades do sector productivo do noso contorno, como poden ser novos materiais, enerxías alternativas, etc.

FÍSICA DE PARTÍCULAS

Trátase de proporcionar ó alumno unha ampla formación nos distintos aspectos da física que están relacionados co estudio do comportamento e da natureza das partículas elementais, estudio que se realiza dentro do marco da Física Cuántica Relativista.

A especialidade contempla tanto a formación nos aspectos teóricos da Física de Partículas coma nos aspectos experimentais. Tamén se proporciona unha formación básica en Física Nuclear, que capacita o alumno para acceder con gran vantaxe a materias de formación máis específicas nos campos relacionados coa enerxía nuclear, o tratamento de residuos radioactivos, a seguridade, o medio ambiente e as aplicacións médicas da Física Nuclear.

OPTOELECTRÓNICA

Ten como obxectivo a ampla formación do alumno no campo onde conflúen a Óptica e a Electrónica, e naqueles onde a electrónica pode ser substituída por sistemas totalmente fotónicos.

Dende o punto de vista máis básico, aténdese á comprensión e desenvolvemento de aspectos fundamentais de interacción luz-materia, confinamento e transmisión luminosa, transducción optoelectrónica, etc.

Os aspectos máis aplicados da formación que dá esta especialidade baséanse nos coñecementos sobre as comunicacións ópticas, electrónica da comunicación, fontes ópticas (láseres, LED), materiais ópticos; sen esquecer a óptica coherente (holografía, procesado óptico). Estes contidos máis aplicados permiten capacita-lo alumno para enfrontarse ás demandas que o mercado de traballo presenta no campo das telecomunicacións por fibra óptica, procesos de control industrial, sensores ópticos de alta sensibilidade, control remoto, etc. Tamén se asegura a formación do alumno en relación con actividades industriais e médicas, nas que o uso de láseres, holografía, procesado de imaxe, instrumentación óptica, etc., seguen sendo de vital importancia.

QUÍMICA

Juan Manuel Antelo Cortizas

A Química é a ciencia que estuda as propiedades, composición e transformacións da materia. Esta definición parece indicar que non existe unha relación inmediata entre a Química e a vida común, pero é difícil que haxa obxectos de uso diario nos que non interviñese a Química en calquera das súas aplicacións. Isto é certo, referido tanto a útiles de gran complexidade, por exemplo un automóbil, coma ós máis simples ou rudimentarios, por exemplo, unha cadeira de madeira. Moitos produtos alimenticios (graxas, aceites e manteigas), farmacéuticos, agrícolas e incluso os omnipresentes cementos e aceiro precisaron tamén, para poder ser obtidos e utilizados, dos coñecementos dun químico. A importancia da Química é tanta que un dos sectores económicos que se utilizan como indicador para coñecer o desenvolvemento económico é o sector químico.

Non obstante, co crecente interese pola conservación do ambiente, considérase que a industria química é a principal culpable de moitos tipos de contamina-

ción; pero non hai que esquecer que utilizando a ciencia química pódense resolver estes problemas. Por outra parte, á actividade da Química débese a mellora das condicións sanitarias e o desenvolvemento de novos medicamentos que permitiron alongar considerablemente as esperanzas de vida humana.

Nas páxinas que seguen coméntanse brevemente algúns aspectos dos estudos de Química en Galicia, coa esperanza de que sirvan de orientación para todos aqueles alumnos de COU que se enfrontan coa elección de carreira universitaria.

CARACTERÍSTICAS XERAIS DOS ESTUDIOS DE QUÍMICA

Considerado o licenciado en Química como un experto en análise, síntese, reactividade, comportamento e propiedades da materia, os estudos de Química deben proporcionarlle axeitada formación en tódolos aspectos relaciona-

dos cos materiais inorgánicos ou orgánicos, tanto no traballo de laboratorio ou industrial coma no de docencia e investigación.

Contido e organización dos estudos de Química en Galicia

Os estudos da licenciatura de Química abarcan dous ciclos. No primeiro ciclo dáselle ó alumno os coñecementos básicos desta ciencia, e no segundo ciclo, que abrangue os dous últimos cursos, os alumnos profundizan nalgunha área da Química na que foran iniciados en cursos anteriores. Na actualidade, estes estudos pódense cursar na Facultade de Química da Universidade de Santiago de Compostela, e nas Facultades de Ciencias das Universidades da Coruña e Vigo.

Facultade de Química de Santiago de Compostela

O ensino da Química na Universidade de Santiago de Compostela está estruturado, actualmente, en cinco Departamentos, encargados cada un deles do ensino e investigación dunha área de coñecemento determinada, e que son os seguintes:

- Departamento de Química Analítica.
- Departamento de Química Física.
- Departamento de Química Inorgánica.
- Departamento de Química Orgánica.
- Departamento de Enxeñería Química.

O profesorado que imparte a docencia na licenciatura de Química procede maiormente destes cinco departamentos e complétase o cadro do persoal docente con profesores das áreas de Física, Matemáticas e Bioquímica.

As disciplinas que se imparten, e a súa distribución por curso, constitúen o plan de estudos da titulación. Durante o curso 1994-95 iniciouse a implantación dun novo plan de estudos, que ten unha estrutura de materias cuatrimestrais, cunha duración que se contabiliza en créditos (1 crédito = 10 horas). O alumno ten que superar 300 créditos para obte-lo título.

Primeiro ciclo

No primeiro ciclo o alumno ten que cursar un total de 180 créditos, dos que 112 son materias troncais (comúns a tódalas Universidades españolas); 50, obrigatorios (establecidos por cada Universidade); 8, materias optativas, e 10, materias de libre configuración.

Segundo ciclo

O segundo ciclo, con 120 créditos, caracterízase por unha maior optatividade, pois o alumno pode elixir moitas disciplinas conforme as súas preferencias. Neste sentido, o alumno pode cursar unha das seguintes opcións: Química Estructural, Química de Materiais, Química do Medio Ambiente, Química dos Compostos Bioactivos; ou ben pode realiza-lo número de créditos necesarios cursando disciplinas de entre todas estas opcións.

O alumno, no segundo ciclo, ten que realizar de forma obrigatoria un proxecto de 18 créditos.

Disciplinas de prácticas

Como a Química é unha ciencia experimental, o novo plan de estudos consta de 13 disciplinas que se impartirán integramente no laboratorio, o que constitúe un total de 68 créditos de laboratorio.

Acceso a segundos ciclos doutras licenciaturas

Rematado o primeiro ciclo da licenciatura de Química, o alumno ten a posibilidade de continuar os estudos de segundo ciclo noutras licenciaturas relacionadas, despois de superar uns complementos de formación. Podemos citar as licenciaturas seguintes:

1. Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos

Impártese na actualidade nas Facultades de Ciencias de Lugo e Ourense. É unha titulación de segundo ciclo, á que se accede despois de aprobado o primeiro ciclo de Química, e despois de cursar uns complementos de formación, que consisten en 60 horas de Bioquímica, 40 de Fisioloxía e 60 de Matemáticas.

2. Bioquímica

Aínda non está implantada esta titulación en Galicia, pero está prevista a súa futura radicación en Santiago de

Compostela. Trátase dunha titulación de segundo ciclo, e poderán acceder a ela directamente os alumnos que superasen o primeiro ciclo de Química.

3. Ciencias do Mar

Impártese en Vigo, e iniciouse a súa implantación durante o ano académico 1991-92. Ó segundo ciclo desta titulación poderán acceder os que superasen o primeiro ciclo de Química e cursasen os seguintes complementos de formación:

Bioloxía Mariña (6 créditos), Ecoloxía Mariña (6 créditos), Xeofísica e Xeoloxía Mariña (12 créditos), Métodos en Oceanografía (9 créditos), e Oceanografía Física (12 créditos).

4. Enxeñeiro Químico

Esta titulación púxose en funcionamento na Universidade de Santiago de Compostela durante o curso 1994-95. Os complementos de formación necesarios para pasar do primeiro ciclo de Química ó segundo ciclo de Enxeñeiro Químico varían entre 29 e 37 créditos, distribuídos entre as seguintes disciplinas. Experimentación en Enxeñería Química, Expresión Gráfica, Mecánica de Fluídos e Transmisión de Calor, e Operacións Básicas na Enxeñería Química.

PANORAMA PROFESIONAL

Os químicos poden traballar, maiormente, na industria química, no

ensino (nos seus distintos niveis) e na investigación. Teñen tamén saídas profesionais na Administración. Pero son os dous campos primeiramente citados os que acollen a maior parte dos licenciados en Química.

Industria

O sector químico divídese en varios subsectores, dos que podemos mencionalos seguintes, dispostos en dous apartados:

a) Fabricación de productos químicos:

Neste apartado inclúense multitude de industrias dedicadas á fabricación ou obtención de materias e produtos químicos, tanto productos básicos inorgánicos (ácidos, bases, sales inorgánicas, halóxenos, etc.), coma orgánicos (hidrocarburos, alcohois, fenois, éteres, etc.). Outros productos derivados, como alcohois industriais, materias plásticas, primeiras materias farmacéuticas e especialidades farmacéuticas, derivados da madeira, explosivos, corantes, abonos, pinturas, pesticidas, perfumería, etc., ocupan a bastantes industrias existentes.

b) Industrias derivadas do petróleo:

Neste apartado inclúense as refinerías e outras industrias de tratamento de carbón.

En Galicia existen industrias de diverso tipo, nas que pode ser necesario

o traballo dos químicos. Pódense citar, entre outras, as do sector enerxético (cloro, sosa), derivados da madeira, materias plásticas, colas e adhesivos, abonos, pesticidas, aceites e graxas, perfumería, curtidos e un gran número do sector alimentario (principalmente conservas de peixe).

Como se indicou antes, o tipo de traballo que hai que desenvolver en cada unha destas industrias pode ser moi distinto, segundo sexa a tarefa concreta; por exemplo: o control de calidade do produto, da produción, ou a investigación de novos procedementos, etc.; de maneira que non é posible adquirir na licenciatura os coñecementos que se poidan precisar en cada un destes casos. Ela só proporcionará unha cultura química básica que permita unha posterior superespecialización.

Ensino

Dentro deste apartado analizaremos separadamente os diversos niveis de ensino ós que un licenciado pode ter acceso na calidade de docente.

a) O Ensino Secundario:

Para acceder a este nivel como Profesor é necesario superalo correspondente concurso-oposición. Para prazas situadas en Galicia, convócao a Consellería de Educación, que establece tamén o número de postos que se han cubrir en cada caso.

Nos últimos anos, o número de prazas convocadas descendeu en BUP e

augmentou en FP; de maneira que, agora mesmo, é nesta última onde o químico que desexa dedicarse ó ensino ten máis saídas. Para acceder a este nivel, hai que estar atentos ás convocatorias que periódicamente se producen, nas que figuran o número de prazas, situación, etc.

b) Ensino Universitario:

O acceso a un posto docente en tódolos centros dependentes da Universidade (Facultades, Escolas Técnicas Superiores, Escolas Universitarias) nos que se pode ensinar Química require, coma no caso anterior, a superación do correspondente Concurso.

Para a docencia como Catedrático de Universidade, Profesor Titular de Universidade e Catedrático de Escola Universitaria é imprescindible posuír o grao de Doutor, mentres que para Profesor Axudante, Profesor Asociado e Profesor Titular de Escola Universitaria non é necesario o título de Doutor.

A docencia da Química nos centros universitarios está normalmente dividida en áreas de coñecemento. Esta docencia leva sempre consigo unha actividade investigadora que se comentará máis adiante.

Como se pode supoñer, desde o punto de vista das saídas profesionais, o ensino universitario só aporta un número reducido de prazas.

Investigación

Non existe ningunha posibilidade de avance no desenvolvemento das ciencias e a tecnoloxía sen a existencia dunha investigación, que a curto ou longo prazo acaba por abrir camiños para a introducción de novos produtos ou materiais, novos procesos, illamento de novas substancias naturais, etc., que se incorporan á nosa vida diaria.

A investigación química en España desenvólvese basicamente nas Universidades -xunto coa docencia- e no Consello Superior de Investigacións Científicas; e en moita menor medida, en centros e industrias privadas.

Sen dúbida que é a investigación, xunto coa docencia universitaria, a actividade que require as máis altas cualificacións, e é imprescindible posuí-lo grao de doutor para acceder ós postos de docencia-investigación da universidade, e ós de investigación do CSIC.

Docencia e investigación na universidade están intimamente ligadas, e todo profesor universitario é un docente e un investigador.

En Galicia, a investigación en Química está practicamente limitada ós centros da universidade, aínda que existen outros centros oficiais non dependentes desta institución, nos que frecuentemente se estudian algúns aspectos químicos relacionados con investigacións agrobiolóxicas, oceanográficas,

investigacións pesqueiras ou marisqueiras, etc.

Outras saídas profesionais na administración

Nos tres apartados anteriores describíronse as saídas profesionais máis importantes, pero que non son as únicas.

Ademais do exercicio libre da profesión, existen organismos oficiais que dispoñen de laboratorios nos que un químico pode desenvolver-la súa actividade profesional, para o que ten que facer unha oposición. Citaremos algúns destes organismos:

- Ministerio de Traballo:
 - a) Seguridade Social: QUIR (químico interno residente), Análises Clínicas. O número de prazas é moi limitado.
 - b) Químicos do Instituto Nacional de Medicina e Seguridade no Traballo.
- Ministerio de Facenda:
 - Químicos de laboratorios de alfándegas.
- Ministerio de Xustiza:
 - Técnicos do Instituto Nacional de Toxicoloxía
- Ministerio de Agricultura:
 - Químicos do INIA
- Concellos e Deputacións:
 - Químicos dos laboratorios Municipais e Provinciais. Facultativos de Análises Clínicas de Hospitais Provinciais.

BIOLOXÍA

José Carlos Otero González

INTRODUCCIÓN

A Bioloxía é a "Ciencia da Vida", e estudia esta complexa realidade desde un punto de vista *básico e unitario*, intentando dar unha visión integradora do mundo vivo desde o nivel molecular ata a Biosfera no seu conxunto, pasando polos niveis celular, orgánico, do individuo, poboacional e de ecosistemas. Un fío conductor, a *Evolución Biolóxica*, pode explicar á vez a *unidade substancial* de toda a vida sobre a Terra, e así mesmo a súa *infinita variedade*. A complexidade da Vida fai que o seu estudio se poida abordar desde puntos de vista e metodoloxías moi diferentes, por iso abrangue esta disciplina gran número de especialidades. A Bioloxía é unha ciencia básica, que ten como finalidade primaria o *coñecer*. O seu estudio concirne especificamente á carreira de Bioloxía; pero aspectos parciais, fundamentalmente aplicados, de Bioloxía cúrsanse tamén en varias

carreiras universitarias, como Medicina, Farmacia, Veterinaria, ou Enxeñeiros de Montes ou Agrícolas, con aplicacións sanitarias ou económicas. Ese enfoque primariamente parcial e aplicado distingue claramente os contidos destas carreiras do da Bioloxía.

PAPEL SOCIAL DO BIÓLOGO

A curiosidade sobre a vida que nos rodea é unha característica esencial dos biólogos. Podemos, deste xeito, dicir que un biólogo é *un científico* que estudia a vida, e indaga nas súas causas a través da observación e da experimentación. Este concepto excede os límites dos titulados en Bioloxía e non está de mais indicar que os dous biólogos españois máis universais, Cajal e Severo Ochoa, cursaron a carreira de Medicina. A Ciencia descoñece as barreiras artificiais, e é científico quen fai ciencia e non quen posúe un título determinado.

A licenciatura en Bioloxía outorga a formación necesaria que permite o exercicio das seguintes actividades:

- Estudio, identificación e clasificación dos organismos vivos, e dos seus restos e sinais de actividade.
- Investigación, desenvolvemento e control dos procesos biolóxicos.
- Producción, transformación, manipulación, conservación identificación e control de calidade de materiais biolóxicos.
- Análise de tódolos axentes materiais biolóxicos.
- Estudios dos efectos biolóxicos de produtos de calquera natureza e control da súa acción.
- Estudios xenéticos e a súa aplicación.
- Estudios ecolóxicos de avaliación de impacto ambiental, xestión e conservación de poboacións e ecosistemas.
- Planificación e explotación dos recursos renovables terrestres e mariños.
- Ensino da Bioloxía nos niveis educativos onde se esixe a titulación mínima de licenciado.
- Asesoramento científico e técnico sobre temas biolóxicos.

PANORAMA PROFESIONAL DO BIÓLOGO

Aínda que a aspiración da maioría dos alumnos de Bioloxía é facer investigación, non é esta, de ningunha maneira, a actividade profesional maioritaria dos biólogos con traballo. Un 80% deles dedicábase ó ensino, segundo un estudio do ano 1977; mentres que só un 11% se dedicaba á investigación.

A docencia da Bioloxía exerceuse en tódolos niveis do ensino: en Básica, en Bacharelato, en Formación Profesional e na Universidade. Nos centros públicos é onde está a maior parte dos postos docentes, e xeralmente accédese a eles a través de oposicións. O ensino privado selecciona os seus profesores por outros procedementos (currículos, entrevistas, etc.)

A outra gran saída profesional dos biólogos é a *investigación*, que se pode realizar na Universidade, compartindo o tempo con actividades docentes, ou en centros específicos de investigación, públicos ou privados. Na Universidade, a iniciación á investigación soe comezar antes de remata-la carreira, coa vinculación do alumno a un Departamento para preparar unha Tese de Licenciatura, traballo de introducción á investigación que serve para obter-lo Grao de Licenciado. A continuidade na Universidade dáse normalmente despois de obter unha bolsa de estudos para realizar un traballo de investigación, que xeralmente constitúe a tese de doutoramento, coa que o biólogo inicia un camiño que o pode levar, despois dunha dedicación de anos ó estudio e á

investigación, a unha vinculación estable coa Universidade. As posibilidades de entrada para a formación investigadora dependen, maiormente, do expediente do Licenciado; en xeral, o devandito acceso só o conseguen os Licenciados brillantes, que teñen que traballar sen descanso na carreira se queren ter oportunidades deste tipo. Tamén é moi frecuente unha etapa postdoutoral no estranxeiro para prosegui-la formación científica.

Nas industrias privadas hai postos de traballo de diversa índole para os biólogos. Aínda que escasos, existen postos de investigación en piscifactorías e empresas de cultivos mariños, en industrias pesqueiras ou alimentarias, en laboratorios farmacéuticos, etc.

Merecen mención á parte os Laboratorios de Análises da Seguridade Social e outras Institucións Sanitarias. A idoneidade de moitos Biólogos, especializados en áreas de investigación e análise permítelles realizar nos devanditos centros funcións equiparables ás doutros Licenciados. Tamén poden abrir laboratorios de Análises Clínicas.

Os biólogos, sobre todo os especializados en ramas ambientais, poden encontrar traballo en programas de investigación ecolóxica de diversos Ministerios, ou en empresas que precisan avalia-lo impacto de determinadas industrias, centrais nucleares, etc., sobre o medio ambiente. A ordenación do territorio é,

igualmente, outra área de interese social na que poden traballar algúns biólogos.

Un campo de gran actualidade para traballaren os biólogos é o da Biotecnoloxía, que se basea na aplicación de cultivos de microorganismos ou células de animais ou plantas superiores, xeralmente manipulados xenéticamente, para a produción de innumerables compostos de utilidade industrial ou biomédica, e que ten tanto futuro como o tivo no seu tempo a revolución industrial. Esta rama da ciencia, que require profundos coñecementos de bioquímica e de xenética molecular, estase desenvolvendo de maneira extraordinaria nos países máis avanzados, onde empresas de alta tecnoloxía están investindo moitísimos cartos, e obtendo beneficios económicos moi grandes.

Os cultivos mariños estanse potenciando en España como alternativa á produción pesqueira tradicional. É esta unha área, sen dúbida, de enormes posibilidades para a comunidade galega, e que está empregando a un bo número de biólogos.

Hai que dicir, na derradeira, que hoxe esta xurdindo a figura do biólogo como profesional libre, que, en por si ou en colaboración con outros biólogos, abre oficinas de consulta ás que poden acudir como clientes tódalas empresas que teñan problemas de índole biolóxica. Cando haxa auténticos profesionais da bioloxía, este tipo de saída pode ter un gran futuro.

OS ESTUDIOS DE BIOLOXÍA EN GALICIA

A carreira de Bioloxía componse de dous ciclos, para obter o título de licenciado; e dun terceiro, opcional, para a formación de investigadores e obtención do título de Doutor.

O primeiro ciclo é común para tódalas especialidades, e ten un contido formativo que se imparte en tres cursos (na Universidade de Santiago). Está orientado á formación en disciplinas básicas (Botánica, Zooloxía, Bioquímica, Citoloxía e Histoloxía Vexetal e Animal, Xenética, Fisioloxía Animal e Vexetal, Xeoloxía, etc.).

No segundo ciclo, cun contido formativo que se imparte en dous

cursos, búscase a formación do alumno en áreas específicas da bioloxía; de tal forma, que tódalas disciplinas que configuran o currículo dun alumno, neste ciclo, constitúen un conxunto coherente que permite un grao de profundización nas disciplinas básicas ou de profesionalización nas Ciencias Biolóxicas. Así, contéplanse (na Universidade de Santiago) cinco especialidades ou orientacións: Bioloxía Vexetal, Bioloxía Animal, Bioloxía Molecular e Biotecnoloxía, Bioloxía Mariña e Bioloxía Ambiental.

Ábrese, deste xeito, ós biólogos o estudio das aplicacións da bioloxía, posibilitando a competencia profesional con outros licenciados universitarios.

CIENCIAS DO MAR

Equipo Decanal da Facultade de
Ciencias da Universidade de Vigo

IMPORTANCIA E OPORTUNIDADE DA LICENCIATURA

A Unesco, ante as moitas consultas de petición de asesoramento que recibía de numerosos países sobre contidos e orientacións que deberían ter os estudos universitarios en Ciencias do Mar, realizou xa en 1973 a primeira reunión de traballo sobre programas de estudio en Ciencias do Mar.

Despois da devandita reunión, a Unesco encargou a realización dunha enquisa internacional ó Instituto de Tecnoloxía Educativa da Open University do Reino Unido. O informe sobre os resultados desta enquisa enviouse, para o seu exame, a 70 personalidades escollidas en todo o mundo.

Con toda esta información recollida, a Unesco chegou á conclusión da urxente necesidade de formar persoal,

a nivel universitario, no campo das Ciencias do Mar, cun obxectivo triple:

a) Aumenta-los coñecementos sobre os océanos.

b) Formar a persoal especializado para aborda-los estudos oceánicos.

c) Crear un núcleo de individuos capaces de participar, despois de recibir unha formación suplementaria superior a nivel de terceiro ciclo ou doutoramento, nas investigacións oceanográficas.

Como resultado da conclusión da Unesco, e estando España interesada na formación de persoal universitario no campo das Ciencias do Mar, actualmente existen tres licenciaturas en Ciencias do Mar no territorio español: en Cádiz, As Palmas e Vigo; aínda que é unicamente a de Vigo, polo momento, a que ten actualizado o programa de estudos segundo a

normativa do Consello de Universidades.

Sendo Galicia unha das comunidades autónomas que máis kilómetros de costa posúe e sendo o mar a fonte dunha gran parte da actividade económica galega, non é estraño que teña unha licenciatura en Ciencias do Mar.

OBXECTIVOS DA LICENCIATURA

O obxectivo primordial que se perseguiu á hora de elaboralo plan de estudos foi o da multidisciplinariedade. É dicir, o alumno recibe durante o primeiro ciclo da licenciatura (que consta de tres anos) unha formación nas catro disciplinas científicas fundamentais: a Bioloxía, a Física, a Química e a Xeoloxía; sen esquecer unha boa base matemática.

Elaborouse así o devandito plan de estudos porque se tivo en conta que o medio mariño, ademais de ser único, ten a singularidade de non ser observable a simple vista, senón que se require a utilización duns medios moi particulares (barcos, sondas, dragas, sensores, etc.). É, polo tanto, unha unidade definida polas súas características biolóxicas, físicas, químicas e xeolóxicas, que están intimamente relacionadas, e non formando "compartimentos estancos".

Tanto é así que incluso no segundo ciclo (que consta de dous anos),

que se supón será moi específico, non existen "especialidades" como tal, senón tres orientacións, que son: Recursos Vivos, Recursos non Vivos e Medio Ambiente. Nelas non se perde o carácter de multidisciplinariedade. Certamente en Recursos Vivos hai unha maior cantidade de materias de Física e Xeoloxía; e en Medio Ambiente, de materias de Química e Ecoloxía.

Estas tres orientacións son as suxeridas pola Unesco no seu informe número 45 sobre Ciencias do Mar ("Directrices recomendadas pola reunión de traballo da Unesco sobre programas de estudos universitarios". París, novembro de 1986.

O fin último da titulación é proporcionar á sociedade persoal convenientemente formado, como condición previa indispensable para o estudo do medio mariño, a utilización racional dos seus recursos e a súa protección.

Neste senso, non se trata de formar especialistas en Bioloxía Mariña, Física Mariña, Química Mariña ou Xeoloxía Mariña, que non poderían competir cun biólogo especializado en Bioloxía Mariña, etc., senón de formar a un oceanógrafo xestor do medio mariño, capaz de detectar problemas e coordinar técnicos especialistas para buscar solucións, de tal forma que o licenciado en Ciencias do Mar sexa un perfecto coñecedor do medio mariño e da particular forma de aborda-la súa problemática.

ACCESO Á LICENCIATURA

Na actualidade hai limitación de prazas (100) para o acceso á licenciatura, e esta parece ser, polo momento, a política que vai segui-la Facultade de Ciencias, porque entende que unha docencia de calidade pasa pola non masificación, sobre todo no aspecto da organización e calidade das prácticas, tanto de laboratorio coma de campo e mar.

Con esta situación, a nota que se requiriu durante os últimos catro anos (desde que empezou a licenciatura nesta Universidade) sitúase ó redor do 6.3, aínda que esta nota depende do nivel medio dos alumnos que realizan a selectividade.

Os coñecementos previos recomendables para aqueles alumnos que queiran cursar Ciencias do Mar son os do bacharelato de ciencias, no que se imparten as catro disciplinas científicas básicas: Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química, e as Matemáticas.

SAÍDAS PROFESIONAIS

Á parte de poder dedicarse á docencia e investigación, tanto na Universidade coma en Centros Públicos de Investigación (OPIS) relacionados co mar, como por exemplo os de ámbito local (Instituto de Investigacións Mariñas do C.S.I.C., en Bouzas; Instituto Español de Oceanografía, en Canido; Centro Experimental de Vilaxoán;

Centro de Formación en Acuicultura de Ribeira), o licenciado en Ciencias do Mar pode entrar a formar parte do cadro de persoal en diferentes sectores empresariais, como por exemplo:

- Empresas dedicadas ó cultivo do mexillón, tanto as que se dedican ó cultivo de crías, coma as que se dedican á produción comercial.

- Empresas de acuicultura, xa sexa en peixes, moluscos ou algas.

- Empresas pesqueiras de distintas especies comerciais.

- Empresas de enxeñería civil con actividade variada; por exemplo, construcións litorais (portos, espigóns, peiraos, paseos marítimos, etc.); rexeneracións de praias; colocación de conductos mariños para evacuación de augas residuais, etc.

- Empresas de consultoría medioambiental, que poden incluír estudos de impacto ambiental, distribución de contaminantes en sedimentos e augas, estudos de dispersión dos mesmos, etc.

- Empresas do sector mineiro con actividades encamiñadas á prospección e explotación de recursos mariños non vivos, como poden ser hidrocarburos, gas natural, minerais pesados, áridos, nódulos de manganeso, etc.

Por último, a actividade profesional dun licenciado en Ciencias

do Mar encaixaría perfectamente no equipo de técnicos municipais dos concellos que teñan un sector costeiro. De tal maneira que calquera actividade, industrial, de recreo, comercial, etc., ou

calquera uso do sector costeiro municipal, debería ser supervisado por un licenciado en Ciencias do Mar, para racionaliza-la súa planificación e a súa xestión.

ÓPTICA E OPTOMETRÍA

Jesús Liñares Beiras

O obxectivo docente básico da titulación de Óptica e Optometría é a formación ampla do alumno nas bases teóricas e nas técnicas experimentais da óptica e a optometría. Ademais, os contidos docentes da titulación tratan de ter en conta a profunda transformación que se está a dar na óptica optométrica e na óptica máis aplicada e tecnolóxica. Así, a Optometría comeza a extenderse con forza máis aló das súas tradicionais funcións de determinación do estado refractivo ocular e da prescrición e adaptación de próteses oftálmicas; deste xeito, na práctica compre xa salientar novas tarefas optométricas tales como a detección de patoloxías oculares (nas que o optometrista decide remiti-lo paciente ó oftalmólogo), o desenvolvemento de programas de rehabilitación visual, etc. Por outra banda, a Óptica, na súa dimensión máis física e aplicada, está a sufrir profundos cambios tanto na súa conceptualización coma nas súas aplicacións máis concretas; así, á parte da súa xa clásica utilización en

actividades industriais e médicas, nas que o uso de láseres, holografía, procesado de imaxe, instrumentos ópticos, etc., seguen a ser de vital importancia, xorden novos campos de desenvolvemento nas comunicacións ópticas, control de parámetros físicos (sensores ópticos de alta sensibilidade), transducción optoelectrónica, etc.

Tendo en conta este contexto característico da Óptica moderna, os obxectivos docentes tratan de non ser alleos ó mesmo, e por iso o plan de estudos se materializa nun conxunto de materias cunha dobre vertente: a formación de carácter máis científico-técnico, e a de carácter máis científico-sanitario. A primeira cobre aspectos fundamentais, aplicados tanto a nivel óptico-físico como a nivel óptico-fisiolóxico, e proporciónalles ós alumnos coñecementos básicos sobre a Óptica fundamental e a Óptica da visión (e na súa concepción xeométrica ondulatoria), e sobre outros aspectos máis aplicados e

tecnolóxicos (radiometría, fotometría, cor, instrumentos ópticos, fotografía, tecnoloxía óptica, etc.). A segunda vertente formativa sitúa o alumno directamente no campo da Optometría e a Contactoloxía, proporcionándolle tanto unha formación nas funcións tradicionais (refracción e adaptación) coma nas máis modernas (baixa visión, rehabilitación visual, etc.) da Optometría, e situándoo na fronteira da patoloxía ocular, o que lle permite discernir ametropías de patoloxías oculares. Toda esta formación atópase apoiada por unha elevada docencia práctica (a metade da docencia total), tanto nos aspectos técnicos coma nos máis sanitarios.

Debemos subliña-la existencia dun obxectivo máis integral de formación, que se traduce en que estes diplomados reciben unha formación en materias relacionadas co deseño e a fabricación de elementos ópticos asistida por ordenador, e adquiren deste xeito coñecementos básicos sobre informática, debuxo e deseño. Nesta liña, tamén salientamo-la formación opcional en Acústica Audiométrica (apoiada pola impartición de materias básicas sobre a Fisioloxía Auditiva), que, coa mesma filosofía da Óptica Optométrica, posibilita que os futuros diplomados realicen análises auditivas e adaptación de próteses acústicas.

Toda esta ampla formación (a nivel de diplomatura) permite capacitarlo alumno para enfrontarse ás demandas que o mercado de traballo lle ofrece no campo da Óptica, a Optometría e a

Audiometría a nivel de titulación media. Quizáis sexa xusto sinalar que a programación actual da titulación posúe unha certa orientación cara á compoñente optométrica, sen que por isto se prexudique a formación máis técnica do diplomado, que ben pode acceder ás demandas de traballo relacionadas con actividades nas que interveñen procesos e técnicas ópticas que requiren a presenza de titulados medios en Óptica; deste xeito (aínda que de momento pouco sensibilizadas) moitas empresas poderían contar con este tipo de diplomados nas tarefas relacionadas co deseño e fabricación de elementos ópticos e de instrumentación óptica; nas relacionadas con problemas de iluminación e o uso de fontes láser, e nas de control de calidade por métodos ópticos (metroloxía óptica), etc. Sen embargo, a saída profesional por excelencia dun óptico optometrista son as ópticas, nas que realiza actividades que van desde as tarefas de dispensario, refracción, adaptación de próteses oftálmicas (incluíndo a contactoloxía) ata as actividades optométricas máis específicas. Nesta liña, parece importante no futuro a montaxe de gabinetes optométricos que poidan cubrir un amplo conxunto de funcións, e que incluírían actividades máis específicas como: tratamento de baixa visión, rehabilitación visual, detección de patoloxías, prevención optométrica, etc. Nun contexto máis global da Optometría debemos subliña-la importancia cada vez máis grande da atención á saúde visual, o que faría que estes profesionais puidesen desenvolver actividades en programas de optometría

preventiva, en programas de seguridade visual en actividades ou profesións de risco, en programas de atención a problemas visuais en situacións dinámicas especiais (coma no caso de conducción, aviación, etc.), e finalmente en programas de desenvolvemento visual e da percepción. Este conxunto de actividades, aínda que poden ser artelladas desde a iniciativa privada, parece que se deberían ir incorporando paulatinamente á sanidade pública, e

polo tanto coa participación na mesma dos futuros diplomados en Óptica e Optometría. Deste xeito, estes profesionais poderían tamén actuar como persoal imprescindible de apoio ós oftalmólogos. Finalmente, pola súa formación no campo da acústica audiométrica, poderían estes diplomados complementar tódalas actividades anteriores coa atención ós problemas audiométricos.



Titulacións técnicas

- ⇒ Arquitectura
- ⇒ Informática
- ⇒ Telecomunicación
- ⇒ Enxeñería Industrial e de Minas
- ⇒ Camiños, Canles e Portos
- ⇒ Escola Politécnica Superior de Lugo
- ⇒ Industrias Forestais
- ⇒ Escola Universitaria Politécnica de Ferrol
- ⇒ Enxeñería Química
- ⇒ Química Industrial
- ⇒ Escola Superior da Mariña Civil

ARQUITECTURA

José Ramón Soraluze Blond

Algo que aprenden os estudantes de arquitectura desde o inicio dos seus estudos é a considerala como algo substancial coa propia civilización, como o resultado do máis nobre sentimento e unha das máis prementes necesidades humanas: a de acubillarse e a de protexe-los seus. Hoxe a Arquitectura é unha das máis complexas sumas de coñecementos sobre unha materia, destinada á ordenación e á construción do espacio habitable. Ambos conceptos, ordenar e construír, están nas raíces mesmas da profesión, polo que a súa remota orixe pérdese nos tempos. A historia do home foi asociada á das súas cidades e construcións, chegando a vincularse a actividade dos primeiros grandes arquitectos coa súa función como sumos-sacerdotes, caso que chegou a ocorrer no antigo Exipto.

Dicía o gran arquitecto do Renacemento, Alberti, que o fin da arquitectura era conseguila felicidade

do home; e aínda que a frase responda a unha concepción intelectual, actualmente estase facendo realidade un dos maiores anhelos do home de hoxe: ter unha vivenda digna nun habitat urbano ou rural, onde poder alcanza-la estabilidade emocional, que algúns denominan calidade de vida.

Estes enfoques obrigaron a que a formación do arquitecto sexa a síntese duns compoñentes tecnolóxicos e humanísticos, difíciles de encontrar noutras profesións.

Por iso é frecuente que os estudantes que desexen inicia-los estudos de arquitectura se vexan motivados para isto por unhas actitudes favorables para os coñecementos técnicos; por unha boa disposición para o debuxo ou as belas artes; ou incluso por un interese cultural e social facilmente detectable en afeccións intelectuais, literarias ou artísticas.

Noutros tempos, o atractivo dun saneado futuro profesional podía ser un aliciente para estes estudos; pero hoxe, cando estes aspectos non se poden garantir en ningunha profesión, o interese vocacional é o que anima a numerosos xoves a cursar esta carreira, de gran complexidade temática e con tan alto grao de esixencia, dedicación e traballo, que só son compensables pola satisfacción duns estudos tan variados e interesantes, coma intensivos e duros.

O mundo da arquitectura repártese entre a proxección e a construción de edificios, e o deseño e a ordenación das cidades. A práctica profesional diversificouse entre numerosas funcións e campos afíns que esixen, hoxe máis ca nunca, coñecementos xerais profundos e unha preparación flexible, que se poida adaptar ós máis insospeitados traballos, como poden se-la rehabilitación, o interiorismo, a paisaxe, a tecnoloxía máis avanzada, o deseño, o dominio dos medios informáticos ou a economía urbana.

Este panorama formativo só é posible abordalo desde os novos postulados universitarios desenvolvidos cos novos plans de estudo, permitindo que o estudante elixa unha parte das disciplinas entre un abano de opcións, en función da súa preparación, gustos ou intereses.

ARQUITECTO

Os Plans de Estudio de Arquitectura constan dunha programación

de cinco anos, nos que se cursan materias de Debuxo, Proxectos, Teoría, Historia da Arte, Composición, Construcción e Tecnoloxía das Estructuras e Instalacións. Parte importante da formación do Arquitecto é o Urbanismo, así como toda unha serie de coñecementos básicos de materias complementarias como matemáticas, física, economía, dereito, informática etc.

Nunha primeira etapa os estudos teñen un forte contido teórico, que en cursos avanzados van deixando paso a unha case completa actividade práctica, na que a formación incide sobre a capacidade persoal do futuro arquitecto para analizar, idear, representar, resolver e controla-los procesos de todo tipo de proxectos. A súa función profesional converterao nunha especie de director de orquesta capaz de crear unha sinfonía e á vez dirixi-la súa interpretación.

Sen embargo, o arquitecto dos nosos días non é un home illado, nin unha individualidade con capacidade e medios para resolver el só toda a complexidade da creación arquitectónica. Cada vez é mais frecuente e necesaria a organización en equipos interdisciplinares, sobre os que exerce unha tutela e unha responsabilidade que garanta a autenticidade da súa creación de proxectos.

O arquitecto proxecta un edificio ou un espacio urbano, diseña ata os seus máis pequenos detalles, redacta a documentación técnica e gráfica necesaria para a realización material do proxecto e, finalmente, dirixe persoalmente a

construcción. Para todo isto conta cunha morea de colaboradores, especialistas, axudantes e empresas, que lle esixen, para podelos coñecer, orientar e coordinar, entre outras actitudes, capacidade de diálogo e interese e permanente curiosidade por calquera innovación ou avances que lle ofrezca o mercado. A responsabilidade que se pon nas súas mans require, pola súa parte, solidariedade coa sociedade que confía nos seus coñecementos e, naturalmente, un permanente esforzo para conseguilo mellor e máis acertado en cada momento.

ARQUITECTO TÉCNICO

Os actuais estudos de Arquitectura Técnica, os dos Aparelladores, responden á formación cualificada dos técnicos que participan directamente nos distintos procesos do campo da edificación e, en termos máis amplos, no da construción. A formación dos Arquitectos Técnicos oriéntase cada vez máis a especializacións concretas sobre os aspectos específicos que conforman o complexo proceso edificatorio: desde a participación na elaboración, o estudio, o control e a instalación dos materiais, ata o seguimento exhaustivo da execución e a posta en uso de toda a complexa armazón de instalacións, que require calquera tipo de edificación actual.

Novos campos de traballo, complementarios do labor do Arquitecto, ábreanse á profesión de Arquitecto Técnico, no referente a reformas, remo-

delacións, control e mantemento, e sobre todo ós aspectos relativos ó control de calidade, á seguridade ou seguimento e organización do proceso edificatorio.

Nalgúns aspectos e materias, é evidente que o labor e os coñecementos do Arquitecto Técnico coinciden co Arquitecto proxectista e director da obra; pero esencialmente esta carreira ten a súa propia personalidade, máis alá de ser unha simple axudantía do técnico superior; pois ten como propio todo aquilo que supón a organización do traballo, o seguimento de etapas ou prazos, así como a aceptación da calidade dos materiais subministrados ou da obra parcial construída. Convértese así no técnico responsable da medición e valoración, da posta en obra, do control da execución ou da seguridade de cantos interveñen na mesma. Estas funcións complementarias e subsidiarias das do arquitecto, obrigan a unha estreita colaboración entre ambos técnicos.

A titulación de Arquitecto Técnico, a pesar da súa duración de tres anos, encerra unha completa formación multidisciplinar, que abrangue desde as materias básicas (como Matemáticas, Física ou Debuxo), ás máis especializadas, o dominio das cales é imprescindible no exercicio profesional, como a construción, as instalacións ou as estruturas. Non faltan os coñecementos obrigados que afectan á construción, como empresa económica, as medicións, as valoracións, a organización de obras, a oficina técnica, etc.

A execución dun proxecto fin de carreira esíxelle ó estudante unha capacidade de síntese e compendio dos diversos coñecementos adquiridos. Todo isto está enfocado a unha integración no campo profesional, con numerosas posibilidades do exercicio da carreira: desde

postos de traballo nas Administracións, especialmente na local (como técnicos municipais), ata o exercicio libre da profesión, ou a ocupación de postos de responsabilidade organizativa e tecnolóxica en empresas do ramo, para as que se encontran especificamente preparados.

INFORMÁTICA

José Luis Freire Nistral

No presente curso académico 1994/95 comezaron a impartirse na Facultade de Informática os estudos para os títulos de Enxeñeiro en Informática (EI), Enxeñeiro Técnico en Informática de Xestión (ETIX) e Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas (ETIS).

Para acceder ós estudos de Enxeñería en Informática, os alumnos teñen que supera-las Probas de Acceso á Universidade; pero para acceder ás enxeñerías técnicas, hai tamén outra vía de acceso: ter cursado FP2 nas ramas de electrónica ou administrativa. Por outra parte, o Real Decreto 1459/1990, do 26 de outubro, establece que as titulacións que permiten o acceso directo ó segundo ciclo da Enxeñería Informática son Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas, Enxeñeiro Técnico en Informática de Xestión e Diplomado en Informática.

Cada ano, o Consello de Universidades determina o número de

alumnos que no curso seguinte será admitido para cada titulación. Un 5% deste número resérvase para licenciados ou diplomados, e outro 5%, para estranxeiros; ademais, dos restantes admitidos nas carreiras técnicas, un 60% procede de COU-selectividade, e o 30% restante, de FP2. Neste curso, o número de alumnos admitidos en EI foi de 90; en ETIX, de 286, e en ETIS, de 90. As notas mínimas de COU-selectividade para o acceso a EI, ETIX e ETIS foron 6,71, 5,46, e 6,08, respectivamente; e 7,14 e 7,39 as notas de FP mínimas para o acceso a ETIX e ETIS.

A carga lectiva total distribúese en cinco cursos na Enxeñería en Informática, e en tres, nas Enxeñerías Técnicas; e en tódolos casos se esixe a realización dun proxecto fin de carreira para a obtención do título correspondente.

Nos obxectivos docentes búscase, por unha banda, proporcionar unha sólida formación nos principios básicos da Informática, que lle darán ó titulado a

versatilidade e adaptabilidade imprescindibles nesta disciplina, na que se producen, cunha gran rapidez, cambios profundos na instrumentalidade. Por outra banda, a formación nos devanditos principios básicos permitirá que se poidan desenvolver as vocacións científicas e que se teña a posibilidade de contribuír, pola vía da investigación e da docencia, á consolidación da ciencia informática, para posibilita-lo avance e o mantemento da calidade, tanto na docencia coma na investigación, nesta Facultade.

Tradicionalmente, o Enxeñeiro gozou dun gran prestixio social, non só polos aspectos de aprendizaxe dos seus estudos, senón tamén pola súa formación básica nos aspectos organizativos, matemáticos e tecnolóxicos. Isto veulle posibilitando unha gran adaptabilidade a distintos ámbitos, incluso moi arredados da súa especialidade de orixe. Esta formación, como antes se dixo, é un dos actuais obxectivos docentes; o outro é a investigación, que debe contemplar tanto os aspectos de fundamentación da teoría de Programación como aqueles máis aplicados en Tecnoloxías da Información. O obxectivo de formación investigadora prevalece no segundo ciclo da Enxeñería Informática. Os estudantes de segundo ciclo deberán comprende-la taxa espectacular de cambio das Tecnoloxías da Información, o moderado crecemento da teoría que as sustenta e a delicada interacción que se dá entre elas.

ENXEÑEIRO EN INFORMÁTICA

Os créditos correspondentes ás disciplinas troncais de Enxeñería de Informática distribúense da seguinte forma:

Estadística (4,2%)
 Estructura de datos e da información (7,56%)
 Estructura e tecnoloxía de computadores (9,24%)
 Fundamentos físicos da informática (4,2%)
 Fundamentos matemáticos da informática (12,6%)
 Metodoloxía e tecnoloxía da programación (8,4%)
 Sistemas operativos (4,2%)
 Teoría de autómatas e linguaxes formais (5,04%)
 Arquitectura e enxeñería de computadores (5,88%)
 Enxeñería do software (12,6%)
 Enxeñería artificial e enxeñería do coñecemento (5,88%)
 Procesadores de linguaxe (5,88%)
 Redes (5,88%)
 Sistemas informáticos (8,4%)

ENXEÑEIRO TÉCNICOS

Tanto a *Enxeñería Técnica en Informática de Xestión* coma a *Enxeñería Técnica en Informática de Sistemas* deben ser carreiras que preparen realmente para o exercicio profesional, e para isto teñen que

atender especialmente os aspectos de aprendizaxe de técnicas concretas ou o máis actualizadas e próximas á realidade da empresa e da industria que sexa posible en cada momento.

Informática de Xestión

Os créditos das disciplinas troncais en Enxeñería Técnica en Informática de Xestión están distribuídos en:

Estatística (8,69%)
 Estructura de datos e da información (13,04%)
 Estructura e tecnoloxía de computadores (8,69%)
 Fundamentos matemáticos da informática (21,73%)
 Enxeñería do software de Xestión (14,5%)
 Metodoloxía e tecnoloxía da programación (14,5%)
 Sistemas operativos (7,2%)
 Técnicas de organización e xestión empresarial (11,6%)

Esta estrutura mostra claramente o peso relativo da formación básica, e a gran porcentaxe adxudicada ós aspectos organizativos (a maior parte dos créditos de Metodoloxía, case tódolos de Enxeñería do software e tódolos de Organización).

Informática de Sistemas

En Enxeñería Técnica en Informática de Sistemas, os créditos das disciplinas troncais distribúense da seguinte forma:

Estatística (7,14%)
 Estructura de datos e da información (12,86%)
 Estructura e tecnoloxía de computadores (15,71%)
 Fundamentos físicos da informática (7,14%)
 Metodoloxía e tecnoloxía de programación (14,28%)
 Sistemas operativos (7,14%)
 Redes (5,71%)
 Teoría de autómatas e linguaxes formais (8,57%)

Outra vez se observa un peso importante na formación básica e nos aspectos de aprendizaxe, e tamén se pon máis énfase en hardware e comunicacións.

Por outra banda, os contidos obrigatorios permiten salientalos aspectos organizativos, metodolóxicos e de enxeñería de software no caso de Enxeñería Técnica en Informática de Xestión; e os aspectos de estrutura de computadores, electrónica e comunicacións, no caso da Enxeñería Técnica en Informática de Sistemas. Nesta liña, e con respecto ós obxectivos de aprendizaxe, os programas de estudo das enxeñerías técnicas deben preparalos estudantes para aplicalo seu coñecemento a problemas específicos e producir solucións. Isto inclúe:

- ter habilidade para definir claramente un problema e determina-lo seu tratamento.
- determinar cando se debe consultar a expertos alleos á súa disciplina.

- estudar, especificar, deseñar, implementar, probar, modificar e documentar axeitadamente esa solución.

- avaliar alternativas e realizar análises de riscos do deseño.

- integrar tecnoloxías alternativas na solución.

- comunica-la solución a colegas profesionais doutros campos; isto inclúe a capacidade de traballar nun contorno de equipo que abrangue o proceso completo de resolución de problemas.

Finalmente, as disciplinas optativas, das que existe unha ampla oferta, permiten que cada alumno deseñe un perfil específico dentro da titulación cursada.

TELECOMUNICACIÓN

Antonio García Pino

DO TELÉGRAFO ÁS AUTOESTRADAS DA INFORMACIÓN

Cando a principios do século pasado se crearon os sistemas telegráficos, non sabían os seus creadores que estaban dando o primeiro paso para chegar á que sería a maior e máis rápida transformación que había de sufrir-lo mundo. A información xa non tería que viaxar obrigatoriamente escrita sobre papel ó lombo dos cabalos, nos vagóns do tren ou nas adegas dun barco, senón que as letras "debuxaríanse" sobre as ondas electromagnéticas, tan veloces que podían percorre-la terra nunha fracción de segundo. As formas en que se debuxa a información sobre a onda electromagnética denomínanse técnicas de modulación.

Nun principio a telecomunicación baseábase na retransmisión de series de pulsos eléctricos que representaban letras (o telégrafo). Isto é o que hoxe denominaríamos un sistema de

codificación dixital da información. Para a propagación desa onda no espazo tendíase un espazo metálico: o cable. Despois a humanidade aprendeu a representala información falada mediante unha voltaxe eléctrica, que variaba ó mesmo tempo que a nosa intensidade de voz; a isto hoxe chamariámolo sinal analóxico, e sabemos que é a base do teléfono.

Como todo o mundo desexaba ter ó alcance ese marabilloso invento, tiveron que aparecer-las redes de telecomunicación, que permitían pór en comunicación a dúas persoas cun gasto mínimo de cable, aínda que esa tarefa de conmutación dos circuitos tivese que ser realizada de forma manual, ou de forma automática. Para un mellor aproveitamento dos cables inventouse a multiplexación, que permitía transmitir máis dunha información á vez na liña. Para imaxinala multiplexación temporal de sinais dixitais poderíamos pensar nun operario do antigo telégrafo e nun segun-

do operario que aproveita as pausas do primeiro para transmiti-las súas letras. A multiplexación de sinais analóxicos realízase na frecuencia; é máis difícil de explicar sen fórmulas matemáticas, pero calquera se decata, ó acende-lo seu receptor de televisión, de que existen moitos canais dispoñibles que baixan polo cable, e que un pode ir buscando ou sintonizando ata atopalo que desexa.

A finais do século pasado sospeitábase que as ondas electromagnéticas eran mellores cás pombas mensaxeiras para levar mensaxes polos aires. A radio é o resultado da propagación das ondas polo espazo libre. En vez de construír tendidos de cable bastaba unha boa antena para envia-la información na dirección desexada e outra boa antena para recollela ó final do traxecto. Ó principio, a radio denominouse “telegrafía sen fíos”, porque soamente se trataba dun cambio de medio: substituí-los fíos polo espazo libre. Pero a radio abriu novos horizontes ás telecomunicacións. Axiña se soubo como usala non só para o servizo telegráfico, senón tamén para o servizo telefónico. Incluso permitiu novos servizos, como o de radiodifusión (mensaxes dunha orixe a múltiples destinos). Á parte disto, os radioenlaces permitiron realizar comunicacións, a longa distancia e transoceánicas, de maneira máis económica ca cos cables submarinos, aínda que non cunha dispoñibilidade total ó longo do tempo, xa que o espazo non é tan libre como conviña, e o camiño das ondas nel é algo tortuoso, polo que algunhas veces a comunicación sofre esvaecementos.

O desenvolvemento dos servizos de telecomunicación sempre foi acompañado do avance da tecnoloxía. A telecomunicación foi posible, porque antes se desenvolveron algúns recursos físicos. Enumerados cronoloxicamente, podemos falar de cables sinxelos e de pares, de altosfalantes e micrófonos, de antenas, de dispositivos electrónicos de baldeiro, de cables coaxiais, de transistores, de circuítos integrados, de fibras ópticas, de satélites, etc. Tampouco se hai que esquecer dos medios lóxicos: teoría e procesado de sinais, protocolos de comunicacións, etc. Por exemplo, a aparición da televisión estivo supeditada a que se desenvolvese unha forma (algo complexa, por certo) de describir unha imaxe mediante un sinal eléctrico variable no tempo, e a uns sistemas transdutores (cámara e monitor) que permiten o paso da imaxe ó sinal eléctrico, e viceversa. Tamén apareceron outros sistemas, como os de radionavegación, radares, enlaces por satélite e servizos avanzados de telecomunicación. O desenvolvemento da Electrónica e dos Computadores determinou e motivou o avance das telecomunicacións ata os límites que hoxe coñecemos.

A telecomunicación nace pola necesidade de establecer comunicacións entre persoas, pero os sistemas de telecomunicacións desenvolvidos teñen un potencial moito maior. A información almacenada nos computadores invade hoxe en día tódolos ámbitos da actividade humana: a conta bancaria, a reserva de hotel, o billete de tren ou avión, o expediente académico, a enciclopedia, a

película preferida, e moitas outras cousas que están gravadas nas memorias dos computadores, ou nos seus sistemas de almacenamento magnético ou óptico. Todo o que se pode almacenar pódese transmitir a distancia; basta con ter unha rede suficiente. O fluxo e o volume de información pódense cuantificar para deseñar circuitos que poidan transferir cada vez maiores cantidades de información no menor tempo posible. O tráfico de telecomunicación, ou teletráfico, pódese analizar e medir igual cós dos vehículos rodados. As redes de telecomunicación deséñanse e constrúense de acordo coas expectativas de tráfico, como ocorre coas estradas ou autoestradas de asfalto. Como o fluxo de información que demanda a sociedade actual é tan grande, hoxe fálase das autoestradas da información.

OS ESTUDIOS DE TELECOMUNICACIÓN NA UNIVERSIDADE DE VIGO

Tódolos conceptos salientados na anterior introducción histórica son motivo de estudio dentro da carreira de Enxeñeiro de Telecomunicación. Sen embargo, trataré aquí de engadir algunhas cousas para indicar, en liñas xerais, como se organizan os contidos nos cinco anos de carreira. Pero antes quero insistir na denominación de "Enxeñeiro de Telecomunicación", e non de "telecomunicacións", para esta titulación; acronimicamente: TELECO.

A Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Telecomunicación

(ETSET) de Vigo nace durante o curso 1985-86. E no curso 1994-95 prodúcese a entrada en vigor do novo plan de estudos, baseado nas novas directrices marcadas polo desenvolvemento da Lei de Reforma Universitaria (LRU) no relativo á ordenación das ensinanzas universitarias. A implantación do devandito plan de estudos será de un curso por ano; de maneira que quinto curso implantarase en 1998-99.

A xeración, transmisión, distribución e recepción da información, de maneira efectiva e económica, é o principal obxectivo da Enxeñería de Telecomunicación. Un Enxeñeiro de Telecomunicación debe coñecer como se representa, transmite e recibe calquera clase de información, en forma dixital ou analóxica, sobre calquera tipo de rede de telecomunicación, vía radio, cable ou fibra óptica. Debe coñecer tamén as principais tecnoloxías relacionadas coa telecomunicación, como son a Electrónica e a Tecnoloxía de Computadores. Os enxeñeiros de Telecomunicación son responsables da planificación, análise, deseño, construción, operación, proba, mantemento e xestión de redes e servizos de telecomunicación.

O programa de estudos pretende ser xeneralizador e dar unha ampla formación que faga do Enxeñeiro de Telecomunicación un profesional coa base suficiente para adaptarse á evolución da tecnoloxía. Non hai un ámbito de traballo máis cambiante e que sufra unha evolución máis rápida cós das tec-

noloxías das comunicacións; polo que sería pouco efectivo dar unha formación especializada en exceso, sen a base científica e tecnolóxica necesaria para que o enxeñeiro incorporase novos coñecementos ó longo da súa vida profesional.

Os estudos están baseados nas seguintes directrices (algunhas son o fiel reflexo das directrices xerais dos novos plans de estudos universitarios):

- As materias divídense en comúns e optativas. Dentro das comúns están as troncais (definidas para toda España) e as obrigatorias, que cada universidade establece para diferenciar un perfil propio. A carga lectiva dos contidos establécese en créditos, para facilitar a selección de materias optativas, que debe face-lo alumno.

- O alumno define o seu propio currículo a través das materias optativas. Este compoñente optativo do currículo pódese materializar na selección de unha das tres especialidades ofrecidas no segundo ciclo (isto sen menoscabo da formación xeral común), de materias optativas dentro do centro e de materias optativas xerais que o alumno pode elixir, para te-la oportunidade de seleccionar aspectos de humanidades ou ciencias que o enriquecerán, e que a ETSET non pode ofrecer.

- O ensino práctico representa aproximadamente o 40% da carga lectiva total, que supón unhas vinte e cinco horas semanais, entre clases teóricas e prácticas. As prácticas poden consistir en exercicios de simulación, sobre com-

putador, de problemas reais; en deseño e medida de elementos de sistemas de comunicacións (circuitos, equipos, etc.), e en prácticas que poderíamos denominar “de campo”, que inclúen demostracións guiadas de grandes equipos ou medidas de cobertura radioeléctrica.

- Tódalas materias son cuatrimestrais, por isto o curso se divide en dúas etapas ben diferenciadas.

Primeiro ciclo

Xa desde o primeiro curso, á parte dos contidos necesarios sobre Física e Matemáticas, hai materias que tratan sobre os tres campos principais, que despois condicionarán as especialidades: Comunicacións, Electrónica e Telemática. Durante o primeiro ciclo (primeiro, segundo e terceiro curso) desenvolveranse os contidos destes tres campos: Sinais e Sistemas discretos e analóxicos, Teoría da comunicación, Sinais aleatorios, Teoría de circuitos, Transmisión e radiación de ondas electromagnéticas, Dispositivos electrónicos, Electrónica dixital e analóxica, Sistemas programables, Fundamentos de ordenadores, Enxeñería do software, Fundamentos de Telemática, e Arquitectura de ordenadores, entre outros. O currículo complétase con 18 créditos optativos, que equivalen a unhas tres ou catro materias cuatrimestrais.

Segundo ciclo

Consta de dous cursos (cuarto e quinto). Despois de coñecidas as bases da tecnoloxía de comunicacións, e das

ferramentas básicas en canto a Electrónica e Computadores, abórdanse novos coñecementos desde un punto de vista integrador para facilita-la comprensión dos sistemas de telecomunicación. Así, trátanse, entre outros, os sistemas e os elementos de radiocomunicacións, de comunicacións por fibra óptica, o deseño de redes de ordenadores ou o deseño microelectrónico. A partir desta formación xeral, o alumno elixe unha das tres especialidades existentes para adecuar unha parte dos seus estudos ás súas preferencias ou expectativas profesionais. Tamén hai a oportunidade de elixir temas de economía e organización de empresas, de gran importancia para o enxeñeiro.

Especialidade de Comunicacións

Abórdanse temáticas de Procesado de sinal, Sistemas de radiocomunicacións específicos (móviles, por satélite, etc.), Sistemas de radionavegación, Radar e Bioenxeñería (a través do tratamento de sinais biolóxicos).

Especialidade de Electrónica

Electrónica de potencia, Deseño microelectrónico avanzado, Fiabilidade, Instrumentación electrónica, etc.

Especialidade de Telemática

Teletráfico, Conmutación, Bases de datos, Sistemas operativos, protocolos de comunicacións, etc.

Proxecto Fin de Carreira

Como requisito imprescindible para a consecución do título de “Enxeñeiro de Telecomunicación”, o alumno realizará un proxecto de Enxeñería coa supervisión dun profesor tutor da Escola.

ACTIVIDADE DO ENXEÑEIRO DE TELECOMUNICACIÓN

A actividade do Enxeñeiro de Telecomunicación foi nos últimos tempos tan cambiante como a propia tecnoloxía. Durante a década dos oitenta prodúcese un auxe nesta profesión, cunha situación de máxima demanda e de desemprego inexistente. A maior parte do emprego ofréce o sector industrial, pero a presenza do Enxeñeiro de Telecomunicación no sector de servicios é cada vez máis patente e importante.

A evolución profesional típica do enxeñeiro de telecomunicación vai desde os postos en equipos de I+D ás áreas de xestión e dirección, pasando por tódalas etapas intermedias.

A recesión económica iniciada coa década dos noventa presenta algúns interrogantes e reflexións acerca da saída desta situación. Espérase que as maiores oportunidades de emprego se dean no sector servicios. As redes e servicios promovidos polas autoestradas da información están adquirindo un papel político relevante para os gobernos, como impulsoras da xeración de novos empregos e da mellora na calidade de

vida. As empresas que, polo seu menor volume, aínda non accederon ás novas tecnoloxías, ou fixérono de forma insuficiente, producirán tamén demanda destes titulados. A propia existencia de titulados debe influír sobre a demanda, pola súa contribución á difusión do uso e aplicación das novas tecnoloxías das comunicacións.

BIBLIOGRAFÍA

Colexio Oficial de Enxeñeiros de Telecomunicación, Revista **III**, nº71 (xullo-agosto 1991), nº75 (maio-xullo 1992), e nº82 (xullo-agosto 1993).

Coll, D.C.: "Communications Engineering: A New Discipline for the 21st Century", **IEEE Transactions on Education**, vol.37, nº2, pp.151-157, maio 1994.

Pino, A.G.: "Proyecto Docente", Concurso 31/93 da Universidade de Vigo para a área de Teoría do Sinal e Comunicacións, novembro, 1994.

Revista **Fundesco**, nº152 (maio 1994).

ENXEÑERÍA INDUSTRIAL E DE MINAS

Xosé M^a Pin Millares

INTRODUCCIÓN

A Universidade de Vigo ten implantados os estudos superiores de Enxeñería Industrial e de Minas, na Escola Técnica Superior de Enxeñeiros Industriais de Minas, e os de Enxeñería Técnica Industrial, na Escola Universitaria de Enxeñería Técnica Industrial, no campus de Vigo.

Antigüidade na Universidade de Vigo

Enxeñeiros Superiores Industriais: dende 1976 (1976-1989, na Universidade de Santiago).

Enxeñería Superior de Minas: dende 1992.

Enxeñeiros Técnicos Industriais: dende os anos 50.

Duración

EI: 6 cursos. (Primeiro ciclo de tres cursos e segundo ciclo de tres.)

EM: 5 cursos. (Primeiro ciclo de 3 cursos e segundo ciclo de dous.)

ET: 3 cursos.

Acceso dende COU

Para as Enxeñerías Superiores é necesario aproba-la selectividade.

Para as Enxeñerías técnicas pódese acceder directamente dende COU. Existe unha reserva do 30% para alumnos procedentes de FP.

Todas estas titulacións terán limitación de número de matrícula en primeiro curso no ano 1995-96.

No pasado curso 94-95 a nota mínima, en xuño, necesaria para acceder a EI foi de 5.05. Os alumnos que fixeron a selectividade en setembro xa non dispuxeron de prazas.

Para acceder á Escola Universitaria de Enxeñería Técnica a nota mínima dende a selectividade foi

de 6.22, e para os alumnos procedentes de FP foi de 6.53.

En Minas non houbo límite de prazas no curso 94-95.

Acceso dende os segundos ciclos

Para acceder da Enxeñería Técnica á Superior de Industrias é necesario facer un curso de acceso, que non está implantado nesta Universidade. É válido se se fai noutra Universidade onde estea implantado.

O acceso á Enxeñería Superior de Minas é directo dende a Enxeñería Técnica de Minas, pero esta última titulación non está implantada en ningunha das universidades galegas.

Número de alumnos por titulación: En Minas para o curso 94/95 non houbo límite de prazas. En Enxeñería Industrial ofertáronse 300 prazas, que se cubriron xa no mes de xuño.

PERFIL PROFESIONAL DOS TITULADOS

a) Enxeñerías Superiores de Industrias e Minas

Ambas carreiras representan a plenitude de titulación para o exercicio da profesión, tanto na esfera privada coma no servizo do Estado.

A carreira de enxeñeiro industrial está estruturada nas seguintes especialidades na Escola de Vigo: Electricidade, Automática e Electrónica, Mecánica e Organización Industrial.

A especialidade eléctrica forma enxeñeiros especialistas en Enxeñería eléctrica. As principais actividades do enxeñeiro desta especialidade son o deseño, planificación, desenvolvemento, fabricación, mantemento, comercialización e investigación nos eidos da xeración, transporte e consumo de enerxía eléctrica, máquinas eléctricas de corrente continua e alterna, instalacións eléctricas industriais e domésticas, dispositivos de protección e control, adquisición e tratamento de sinais eléctricos, telemedida e telecontrol de sistemas eléctricos, e centrais eléctricas.

A especialidade de Automática e Electrónica forma enxeñeiros en Automatización, Informática industrial e Electrónica. As principais actividades son o desenvolvemento, fabricación, mantemento, comercialización e investigación de sistemas de control automático de procesos industriais, robótica industrial, electrónica industrial, microprocesadores, computadores, simulación, deseño e fabricación asistida por computador.

A especialidade de Mecánica forma enxeñeiros especialistas en deseño, fabricación e investigación de maquinaria industrial de todo tipo, nas ramas de automoción, bens de equipo, etc., e no deseño, construción e investigación de estruturas para naves e edificios industriais.

A especialidade de Organización Industrial forma enxeñeiros especializados na organización e xestión de empresas e procesos productivos.

Os enxeñeiros de minas teñen, entre outras funcións profesionais, a de proporcionar-las recursos enerxéticos e minerais que alimentan a actividade económica.

Na escola de Vigo impártense as especialidades de Ambiental-Mineira, Enerxética e de Materiais.

A especialidade Ambiental-Mineira forma enxeñeiros dedicados á explotación e transformación dos recursos mineiros, e ós estudos de impacto ambiental derivados das devanditas explotacións.

A especialidade Enerxética ten por obxecto formar enxeñeiros de minas expertos na explotación e transformación dos recursos enerxéticos de todo tipo: hidráulicos, eléctricos, carbón, gas natural, derivados do petróleo, da luz solar, eólicos, etc.

A especialidade de Materiais forma expertos na obtención, manipulación e transformación dos materiais estruturais e funcionais, e na investigación e descubrimento dos novos materiais que o desenvolvemento tecnolóxico demande.

b) Enxeñería técnica industrial

Na Escola de Vigo, impártense as especialidades de Mecánica, Electricidade, Química, Automática e Electrónica.

O perfil destas especialidades é similar ós dos enxeñeiros superiores,

acomodado á duración dos seus estudos, especialmente dirixidos á aplicación tecnolóxica directa dos seus coñecementos.

SAÍDAS PROFESIONAIS

a) Enxeñeiro Industrial

Exercicio da súa profesión tanto na esfera privada coma ó servizo do estado. Na esfera privada pode asinar calquera tipo de proxecto tecnolóxico relacionado coa actividade industrial, e pode desempeña-la súa función en calquera tipo de empresa, dende as funcións puramente tecnolóxicas ata as de dirección e xestión. No campo da actividade pública ten acceso ós corpos de enxeñeiros ó servizo do estado nos ministerios de Industria e Enerxía, e de Economía e Facenda.

b) Enxeñeiro de Minas

Exercicio da súa profesión tanto na esfera privada coma ó servizo do estado. Na esfera privada pode asinar calquera tipo de proxecto tecnolóxico relacionado coa actividade mineira e de planeamento de calquera obra civil relacionada co movemento de terras, realización de túneles, aplicación de explosivos, etc. No campo da actividade pública ten acceso ós corpos de enxeñeiros ó servizo do Estado nos ministerios de Industria e Enerxía, e de Economía e Facenda.

c) Enxeñeiro Técnico Industrial

Exercicio da súa profesión tanto na esfera privada coma no servizo do estado. Na esfera privada pode asinar proxectos soamente dentro da súa especialidade, e pode desempeña-la súa función en calquera tipo de empresa relacionada coa actividade industrial.

Centrándonos na carreira de Enxeñeiros Industriais, aínda que oficialmente a duración da carreira é de seis anos, por termo medio, os novos titulados veñen empregando un pouco máis de oito anos en acadar-la carreira, sen ter en conta o proxecto de Fin de

Carreira. Estes estudos esixen unha dedicación intensa e constante desde o inicio do curso.

Ata hai poucos anos a carreira de Enxeñería parecía reservada para o sexo masculino, pero hoxe xa algo máis do 25% que inician os estudos son mulleres.

PLANS DE ESTUDIOS

En Minas está implantado o novo plan con alumnos en terceiro curso, e en Enxeñería Industrial está en estudo o establecemento do novo plan.

CAMIÑOS, CANLES E PORTOS

Fermín Navarrina Martínez

INTRODUCCIÓN

A Administración Pública, consciente da necesidade de regula-lo exercicio das técnicas da Enxeñería Civil, ademais de reservarse o exercicio da docencia das mesmas, require, de quen as desexa exercer, o sometemento a un control administrativo que lle permita, en cada momento, coñecer e autorizarlos axentes actuantes.

Sen embargo esta función non a exercita directamente senón de forma delegada, a través duns Organismos, os Colexios Profesionais, ós que confire para a súa misión a condición de Corporacións de Dereito Público.

O Colexio de Enxeñeiros de Camiños, Canles e Portos é unha destas Corporacións, e desenvolve a súa actividade baixo dous aspectos distintos:

- Como Organismo Público, que ten facultades análogas ás da propia

Administración cando exercita os controles da profesión de Enxeñeiro de Camiños en todo o relacionado co exercicio da mesma.

- Como Asociación Profesional, que desenvolve tódalas demais funcións estatutarias.

Considerada a importancia social e económica que leva consigo o exercicio da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos, o Colexio, responsable da regulación e do control tecnolóxico da devandita profesión, dá a coñecer ante a sociedade e os seus propios colexiados, as liñas mestras, tanto técnicas como económicas, da actuación dos seus profesionais sen se esquecer que o marco desta actividade reside no deseño como peza fundamental. Tamén dá a coñecer-la intervención dos seus axentes no mesmo contexto social.

A esencia da participación do Enxeñeiro de Camiños no exercicio da

súa actividade profesional, está marcada polo feito de se encontrar aquela normalmente inmersa nun proceso de investimento que pretende materializalo fluxo monetario en infraestructuras e en superestructuras, públicas ou privadas, capaces de cumprir unha determinada función.

Na tarefa de proxectar e dar vida a estas realizacións, o Enxeñeiro de Camiños pode desenvolver as actividades seguintes:

- Concebi-la obra.
- Defini-la súa funcionalidade.
- Avaliar, coa súa sinatura, en diversos e lóxicos graos, a ética, a estética e a estática da mesma.
- Dirixir, baixo diversos aspectos, a súa execución.
- Inspeccionar e certifica-la correcta execución.
- Dirixi-la súa explotación.
- Supervisar, dictaminar ou peritar, en calquera momento da execución da obra, os determinados aspectos relacionados coa mesma e o seu comportamento ó longo do tempo.

Pero hoxe en día quen desenvolve as devanditas actividades é máis ben unha persoa xurídica, debido tanto á complexidade das realizacións como á importancia económica das mesmas e ós medios precisos para executalas. O Enxeñeiro de Camiños, formando parte da devandita personalidade xurídica, ou individualmente, pode actuar como:

- Investidor.
- Constructor.
- Consultor.
- Profesional libre.
- Asesor.

A conxunción do seu labor técnico coa personalidade que no mesmo desempeña pode dar lugar a unha serie de situacións coas seguintes características:

- As funcións que vai desempeñar.
- A natureza e o contido dos documentos e instrumentos que vai manexar.
- A responsabilidade que vai asumir como resposta a esas funcións e competencias.

Asemade é preciso consideralo conxunto de todos estes factores á luz dos tres fundamentais sectores implicados no proceso:

- A propiedade, pública ou privada, iniciadora e soporte do proceso.
- Os profesionais, persoas físicas ou xurídicas, constructores ou consultores.
- Os usuarios, terceiros interesados e posibles aseguradores.

Como consecuencia de todo o anterior, é preciso definir:

- Os axentes.
- As funcións.
- Os documentos e instrumentos.
- As responsabilidades.

A primeira actividade que se debe desenvolver para conseguilo fin proposto é, necesariamente, a recollida, análise e síntese da información pertinente.

Esta fase realízase a través da recompilación, lectura e sinopse dos seguintes campos documentais:

- As leis promulgadas, vixentes ou non; xa que a información que hai que conseguir, pode repetirse ou modificarse.
- As leis en tramitación, interesantes polo que desvelan do posible marco futuro.
- Os regulamentos, con análoga connotación á das leis.
- As disposicións Administrativas, fundamentais desde o punto de vista instrumental.
- As regulacións do Colexio de Enxeñeiros de Camiños.
- A documentación Comunitaria, fundamental no proceso de integración en Europa.
- Outros documentos de interese.

O resultado plásmase na elaboración dunha listaxe de:

- Axentes.
- Funcións que realizan.
- Documentos e Instrumentos nos que materializan as súas actuacións.
- Responsabilidades asumidas.

A partir destas premisas desenvólvese a principal parte do traballo que consiste na confección duns esquemas

parciais, semellantes a fichas, cos seguintes contidos:

A definición do Axente ou figura coa que se presenta en cada momento o iniciador ou executor do correspondente traballo, que aglutina ó redor dun único e principal nome todas aquelas denominacións sinónimas ou equivalentes coas que aparece ou resulta coñecido o axente nos distintos medios ou circunstancias.

- A definición das Funcións que realiza ó longo da súa intervención no proceso.
- A definición e o contido dos Documentos e Instrumentos de que se vale ou ós que está sometido contratualmente ou regulamentariamente, e daqueles nos que materializa as súas actuacións.
- A formulación das Responsabilidades que asume como consecuencia do exercicio das súas funcións e do uso que fai dos documentos e instrumentos que manexa ó longo deste exercicio.

Con relación a este último punto, cómpre aclarar que neste traballo a palabra *responsabilidade* adquire unha dobre significación.

Por unha banda, o devandito termo significa "a obriga que ten o axente de realizar determinadas cousas en determinada forma" (que é o significado fundamental de *responsabilidade* neste traballo), conducta que por forza

ten que observa-lo devandito axente, pois derivase do correcto desempeño das súas funcións, e da aplicación ineludible dos principios da boa práctica enxeñeril e do bo facer (propios dos axentes nos seus respectivos campos de actuación), e do cumprimento do código deontolóxico profesional.

Por outra banda, non se pode esquecer que a palabra *responsabilidade* significa tamén aquí que, en certo momento, obrígase ó axente a responsabilizarse do resultado ou das consecuencias da súa actuación. A responsabilidade, entendida así, ten unha dobre faceta:

- A responsabilidade obxectiva, é dicir, sen culpa pero con posible dano; que se repara, en todo caso, pola vía civil coa debida indemnización.
- A responsabilidade subxectiva, é dicir, con presunta culpa e con posible dano, que pode implica-lo axente, tanto no ámbito penal coma no económico, nos tres graos seguintes: imprudencia temeraria, imprudencia con infracción do regulamento, ou imprudencia simple.

O feito de que neste traballo prevaleza a primeira significación da palabra *responsabilidade*, non impide que se saliente a segunda, para que sempre a teña en conta o axente respectivo.

A PROFESIÓN E OS ÁMBITOS DE ACTUACIÓN DOS ENXEÑEIRO DE CAMINOS, CANLES E PORTOS

Ademais de actuar como funcionarios moi cualificados ó servizo da Administración do Estado para a planificación, proxecto, execución, e xestión de todo o relacionado coa Obra Pública, actualmente os Enxeñeiros de Camiños, Canles e Portos interveñen tamén, desde a empresa privada e desde o exercicio libre da profesión, en todo o relacionado coa Enxeñería Civil.

Tanto na Administración do Estado coma nas empresas constructoras, nos gabinetes de proxectos e consultoría, no exercicio libre ou na Universidade, os Enxeñeiros de Camiños, Canles e Portos planifican, proxectan, constrúen, asesoran, xestionan e investigan en ámbitos de actuación tan diversos como as estradas e autoestradas, as canles, os portos, todo tipo de estruturas, as pontes, os materiais de construción, a edificación, as presas, as redes de produción e distribución de enerxía, as cimentacións, os ferrocarrís, o tráfico, o transporte, a ordenación do territorio, o urbanismo, as redes de distribución e abastecemento de augas, a enxeñería sanitaria, os recursos hidráulicos, etc; en resumo, todo o que coñecemos como Enxeñería Civil.

A ESCOLA TÉCNICA SUPERIOR DE ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, CANLES E PORTOS DA UNIVERSIDADE DA CORUÑA

A ETSECCP da Coruña dispón dun edificio propio no campus universitario de Elviña.

Durante o curso académico 1995/96 está previsto admitir 120 estudantes no primeiro curso e 30 no terceiro, procedentes estes últimos doutras titulacións con acceso ó segundo ciclo, principalmente da Enxeñería de Obras Públicas. E crese que, entón, uns 600 alumnos estarán cursando o plan de estudos de Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos.

A nota de acceso durante o actual curso 1994/95 foi de 7.43

Coa colaboración de varios Departamentos da Universidade da Coruña, na Escola impártese un programa de Doutoramento en Enxeñería Civil, e realízanse ó longo do ano numerosas actividades.

PLAN DE ESTUDIOS

A continuación preséntase o Plan de Estudos de 1991 da Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Camiños, Canles e Portos da Universidade da Coruña.

O obxectivo do Plan é o de formar enxeñeiros altamente cualificados, cunha sólida formación científica que

permita a reciclaxe continua dos coñecementos e unha perspectiva xeralista no ámbito global de actuación da Enxeñería Civil (tanto nos aspectos exclusivamente técnicos coma nos organizativos e nos de xestión). A máis disto, o crecente grao de optatividade permite que o estudante deseñe o seu currículo a medida que avanza nos estudos, e intensifique os coñecementos nun ámbito específico de actuación.

Polo Decreto 274/ 1991, do 30 de Xullo, da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria da Xunta de Galicia, créase a Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Camiños, Canles e Portos da Universidade da Coruña e concédese a autorización para establece-los estudos conducentes ó título oficial de Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos.

O Plan de Estudos, actualmente vixente, foi homologado polo Consello de Universidades coa data do 27 de Setembro de 1991, no marco da reforma xeral dos plans de estudos que se leva a cabo no conxunto do sistema universitario español.

As actividades académicas iniciáronse en Outubro de 1991, e a Escola estivo ubicada no Laboratorio de Control de Calidade da Demarcación de Estradas do Estado en Galicia, dependente do Ministerio de Obras Públicas e Transportes, ubicado na localidade de Arteixo. Na actualidade a Escola dispón dun edificio propio no campus universitario de Elviña, na cidade da Coruña.

Durante o curso académico 1991/92 impartíronse as materias correspondentes ó primeiro curso deste plan de estudos. E nos anos sucesivos fóronse impartindo os seguintes cursos, ata que acabe de desenvolverse o plan de estudos no curso académico 1995/96.

O Plan estrutúrase en dous ciclos, integrados por dous e tres cursos académicos, respectivamente. Os dous primeiros cursos que compoñen o primeiro ciclo son, fundamentalmente, de carácter básico e formativo. No segundo ciclo, o terceiro curso contémlase como unha transición de carácter científico e técnico cara ós aspectos fundamentalmente técnicos e tecnolóxicos que se desenvolven especificamente durante os cursos cuarto e quinto.

Ó final indícanse as disciplinas que os estudantes deben cursar obrigatoriamente en cada un dos cursos, precedidas dun código de identificación co número de créditos, e unha clave (A,C1,C2) que indica se a disciplina é anual ou se se imparte durante o primeiro ou o segundo cuatrimestre. A efectos de valoralo número de horas lectivas, considérase que tres créditos equivalen a 1h por semana durante un curso, ou dúas horas por semana durante un cuatrimestre.

No segundo ciclo, os estudantes deben elixir as disciplinas optativas ata completa-lo número de créditos que se indica en cada curso. Faise unha relación das disciplinas optativas que se contemplan inicialmente. A relación

efectiva das disciplinas que se impartirán durante cada curso académico será revisada anualmente.

Non obstante, ofrécese ós estudantes a oportunidade de cursar un número menor de disciplinas optativas e de realizar outros tipos de actividades polas que se outorgan créditos equivalentes. Neste sentido, a Xefatura do Estudiante organizará e coordinará estancias de prácticas (cun mínimo de 60 horas durante un mes) en empresas ou institucións públicas ou privadas relacionadas coa Enxeñería Civil, equivalentes a oito créditos. Por outra banda, outorgaranse ante un tribunal ata doce créditos pola realización, presentación e defensa dun Traballo de Enxeñería Civil, que poderá consistir na detallada definición dos aspectos tecnolóxicos dun Proxecto, dun Estudio ou Informe sobre un tema pouco convencional do campo profesional, ou dun traballo relacionado coa Enxeñería de Desenvolvemento ou coa Investigación.

En ámbolos ciclos, os estudantes deben elixir un determinado número de disciplinas de libre configuración entre tódalas que ofertan os distintos Centros da Universidade, ata completa-lo número de créditos que se indica.

Para obte-lo título esíxese a presentación e defensa dun proxecto fin de carreira.

PRIMEIRO CICLO

PRIMEIRO CURSO (84 créditos)

101	15	A	Álgebra
102	15	A	Cálculo I
103	15	A	Debuxo Técnico
104	15	A	Física Aplicada
105	12	A	Materiais de Construcción
106	9	A	Topografía
–	6	–	<i>LIBRE CONFIGURACIÓN</i>

SEGUNDO CURSO (81 créditos)

201	12	A	Cálculo II
202	12	A	Estructuras I
203	6	A	Xeometría Métrica e Descritiva
204	9	A	Hidráulica e Hidroloxía I
205	12	A	Enxeñería e Morfoloxía do Terreo.
206	6	C1	Xeometría Diferencial.
207		C1	Economía Xeral e Aplicada ás Obras Públicas
208	6	C2	Mecánica
209	6	C2	Transporte e Territorio
–	6	–	<i>LIBRE CONFIGURACIÓN</i>

- Observacións:
- O primeiro Ciclo carece de Título Terminal
 - O réxime de acceso ó Segundo Ciclo para estudantes que proveñen dos primeiros ciclos doutras titulacións axustarase ás oportunas disposicións ministeriais.

SEGUNDO CICLO

TERCEIRO CURSO (84 créditos)

301	12	A	Cálculo Numérico
302	9	A	Estatística
303	12	A	Estructuras II
304	12	A	Enxeñería do Terreo II
305	7,5	C1	Mecánica de Medios Continuos
306	6	C1	Cálculo III
307	7,5	C2	Ciencia de Materiais
308	6	C2	Hidráulica e Hidroloxía II
–	6	–	OPTATIVAS
–	6	–	LIBRE CONFIGURACIÓN

CUARTO CURSO (84 créditos)

401	9	A	Formigón Armado e Pretensado
402	9	A	Enxeñería Ambiental
403	9	A	Portos e Costas
404	7,5	C1	Camiños e Aeroportos
405	6	C1	Electrotecnia
406	7,5	C2	Estructuras Metálicas e Construcción Mixta
407	6	C2	Obras Hidráulicas
–	16	–	OPTATIVAS
–	12	–	LIBRE CONFIGURACIÓN

QUINTO CURSO (87 créditos)

501	9	A	Organización e Xestión de Proxectos e Obras
502	6	C1	Edificación e Prefabricación
503	6	C1	Enxeñería do transporte
504	3	C1	Lexislación
505	6	C2	Ordenación do territorio e Urbanismo
506	6	C2	Organización e Xestión de Empresas
507	3	C2	Historia da Enxeñería Civil
508	6	-	PROXECTO FIN DE CARREIRA
–	30	–	OPTATIVAS
–	12	–	LIBRE CONFIGURACIÓN

MATERIAS OPTATIVAS

601	6	—	Cálculo Dinámico de Estructuras
602	6	—	Cimentacións Especiais
603	6	—	Control e Regulación de Tráfico
604	6	—	Estructuras III
605	6	—	Ferrocarrís
606	6	—	Francés Técnico
607	6	—	Formigón Armado e pretensado II
608	6	—	Impacto ambiental das Obras de Enxeñería.
609	6	—	Enxeñería Marítima.
610	6	—	Enxeñería Nuclear.
611	6	—	Enxeñería Portuaria
612	6	—	Enxeñería de Sistemas
613	6	—	Enxeñería do Terreo III
614	6	—	Inglés Técnico
615	6	—	Linguaxe C
616	6	—	Loxística
617	6	—	Métodos Numéricos Avanzados.
618	4,5	—	Paisaxe na Enxeñería
619	4,5	—	Planificación do transporte
620	6	—	Presas
621	6	—	Pontes I
622	6	—	Pontes II
623	4,5	—	Recursos e Planificación Hidráulica
624	6	—	Servicios Urbanos
625	6	—	Sistemas Expertos
626	6	—	Técnicas de Optimización
627	4,5	—	Tipoloxía de Estructuras
626	6	—	Urbanismo II
629	6	—	<i>ESTANCIA EN PRÁCTICAS</i>
630	12	—	<i>PROXECTO TÉCNICO</i>

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LUGO

Juan Méndez Dónega

A actual Escola Politécnica Superior de Lugo engloba as antigas escolas de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas, Enxeñeiros Técnicos Forestales e de Enxeñeiros Agrónomos.

Conta na actualidade con aproximadamente 2.500 alumnos procedentes do noroeste da península, e un cadro de 125 profesores.

Na actualidade dispensa as seguintes titulacións:

- E.T. en Explotacións Agropecuarias
- E.T. en Mecanización Agraria
- E.T. en Industrias Agroalimentarias
- E.T. en Xardinería e Horticultura
- E.T Forestal
- E. Agrónomos
- E. de Montes

A integración de todas estas titulacións no marco dos novos plans de

estudios permitiu a orientación específica de cada unha das mesmas. Desta forma cada titulación incorpora disciplinas específicas desde o primeiro ano, e ofértalle ó alumnado un conxunto de materias optativas ou de libre elección, que engloba tódalas ramas da realidade agro-industrial e forestal, sexan da súa especialidade ou de calquera das outras.

Este feito permítelle ó alumno configurar un currículo extremadamente flexible e de acordo coas súas aspiracións profesionais, que pode ir desde a superespecialización á globalización do panorama agrario e forestal de Galicia.

Noutros aspectos, hai que destacar a vocación do centro por imbricarse no desenvolvemento do sector productivo e transformador mediante unha ampla serie de liñas de traballo, que en resumo poden se-las seguintes:

Novos modelos de sistemas de explotación agraria que supoña:

- A superación das barreiras climatolóxicas para a adaptación de novos cultivos:
Regas, drenaxes, cultivos debaixo de plástico.
- A diversificación dos sistemas de produción.
- A intensificación da produción, e a liberación de superficie para diversificala alternativa.
- O respecto ó medio natural.
- O incremento da calidade de vida no medio agrario.

Redución de custos de produción

- Aplicación de técnicas de sementeira directa.
- Redución do custo enerxético.
- Redución do custo de transporte.

Incremento do valor engadido por procesos de transformación do produto

- Evolución cara a unha calidade competitiva
- Novas técnicas de transformación de baixo custo.

Todos estes últimos aspectos mencionados implican:

1. A incorporación do técnico ó sistema de produción agrario e forestal.

2. Unha maior formación do agricultor, que lle permita adaptarse a sistemas non tradicionais.

3. A divulgación de novas técnicas a través de:

- Cursos de posgrao para titulados.
- Parcelas de carácter mostrativo subvencionadas en termos da produtividade tradicional da zona, e levadas polo propio agricultor, que se pode beneficiar polo incremento da produción e polo propio proceso dinámico de formación.

4. Desenvolvemento de investigación aplicada que se poida implantar, a curto ou a medio prazo, a través de convenios entre empresas e Centros de Investigación.

O desenvolvemento destes aspectos supón a existencia dun Centro de Formación adaptado ás necesidades do agro galego, mediante unha axeitada colaboración cos diferentes axentes sociais, empresariado, sindicatos e centros públicos de investigación e da Administración autonómica. A EPS permite por a disposición da sociedade equipos de investigadores de ampla formación que non podería custear unha empresa de tamaño medio no sistema de produción agro-forestal galego. Por outra banda, o propio labor de investigación supón unha reciclaxe constante da formación do investigador, que poderá posteriormente divulgar. A cobertura parcial do custo de equipamento e

do funxible empregado na investigación supón libera-la empresa dos custos laborais do investigador, e como contrapartida estímúlase a investigación propia e xéranse novos produtos para ofrecer no mercado, así como unha capacidade de desenvolvemento independente dos desenvolvementos tecnolóxicos foráneos.

A Universidade Pública, a través das Escolas formadoras de Enxeñeiros en titulacións Agroforestais, debe ter un campo de desenvolvemento máis amplo

có formativo do futuro titulado, pois ten que ser corresponsable ó mesmo tempo da dinámica do sector agro-forestal, e se-las súas liñas de investigación un reflexo das necesidades tecnolóxicas do futuro. O futuro do agro galego ten que orientarse a unha profesionalización do sector, e forxarse a través de propostas de investigación, que traten de adiantarse ás necesidades da sociedade, e habiliten solucións a curto e a medio prazo para os problemas do sector.

natural, o conservacionismo da natureza e o seu aproveitamento.

Esta titulación dá acceso directo ás seguintes carreiras de segundo ciclo: Enxeñeiro de Montes, sen complemento de formación; Enxeñeiro Agrónomo e Tecnoloxía dos Alimentos, con complementos de formación.

MATERIAS E CONTIDOS

Os contidos fundamentais nos que se forma o alumno desta carreira pódense resumir do seguinte modo:

ÁREAS	CONTIDO
Ciencias do Medio Natural	Bioloxía, Anatomía, e Fisioloxía Vexetais, Zooloxía, Botánica, Edafoloxía e Climatoloxía.
Tecnoloxía dos Recursos Forestais	Tecnoloxía e Industrias da madeira, dos productos forestais.
Silvicultura e Ordenación do Monte	Características silvícolas das especies forestais Tratamentos silvícolas. Coidados culturais. Técnicas de plantación. Dasometría.Cadastró.
Ciencia e Tecnoloxía do Medio Natural	Ecoloxía. Impacto ambiental. Enxeñería do Medio Natural.
Enxeñería do Medio Forestal	Hidráulica. electrotecnia. Termotecnia. Resistencia. de materiais e construción.
Economía	Organización de empresas.
Proxectos	Organización e xestión de proxectos. Debuxo Técnico. Topografía.

SAÍDAS PROFESIONAIS

As principais saídas profesionais desta carreira son as seguintes:

- Empresas de industrias da madeira (fábricas de taboleiros, serradoiros, fábricas de mobles, celulosas, papeleiras, etc).
- Administración Forestal Central, Autonómica e Local.
- Tecnoloxía do medio natural, impacto ambiental e consultorías destas materias.
- Oficinas de proxectos de enxeñería.

- Todo tipo de industrias forestais.

- Empresas e traballos topográficos, empresas constructoras e de enxeñería civil.

- Empresas de aproveitamento de residuos, tratamento de biomasa e enerxías xiloxeradas.

Pódese dicir, por último, que esta titulación e a de Enxeñeiro de Montes, segundo ciclo natural dela, ofrecen boas expectativas profesionais, xa que non existe paro en ningunha das dúas; e teñen, ademais, como se pode comprender facilmente (sobre todo en Galicia), un futuro moi prometedor.

ESCOLA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE FERROL

Manuel Luaces Rodríguez

1. CARACTERÍSTICAS DA ESCOLAS UNIVERSITARIAS

Entre as funcións que lle asigna a LRU (Art. 9) a unha Escola Universitaria, están as administrativas e organizativas para a obtención dos títulos académicos correspondentes.

Nunha Escola Universitaria Técnica, as ensinanzas son de carácter especialmente técnico e práctico, de forma que permitan a fácil inserción do titulado no mundo laboral e profesional, e non se produza desconexión entre a sociedade e a universidade.

Por iso son moi convenientes os contactos cos colexios profesionais, o INEM, as asociacións empresariais, e outras entidades que poidan aportar información sobre as demandas sociais.

Este necesario carácter práctico plásmase en feitos concretos, como é o aumento das horas de clases prácticas nos plans de estudio, a existencia de dotacións económicas para realizar visitas a empresas, a creación de bolsas de prácticas en empresas, etc.

Por outro lado, os estudos nunha escola universitaria son un posible elo, o primeiro da estrutura de tres ciclos na que se organizan os estudos universitarios, o que constitúe unha razón máis para buscar unha formación abondo ampla e aberta que lles permita, ós que dexesen continuar, unha integración sen rupturas nin atrasos no segundo ciclo.

2. OS PLANS DE ESTUDIOS DAS ESCOLAS TÉCNICAS

As escolas universitarias de Enxeñería Técnica creáronse nun principio como Escolas de Axudantes de

Enxeñería, e os seus titulados actuaban en funcións subordinadas ás dos técnicos superiores das especialidades correspondentes, mentres estes foron funcionarios da Administración.

A partir da Lei de Ensinanzas Técnicas de 1957, as Escolas transformáronse en Escolas Técnicas de Grao Medio, co fin de formar Enxeñeiros ou Arquitectos Técnicos non só para a Administración, senón tamén para o exercicio libre da profesión; e esta é a situación actual: estas carreiras non constitúen un grao medio, como o foron antes, senón unhas carreiras universitarias con obxetivos e fins propios, cada día máis apreciadas pola Sociedade.

A carreira de Enxeñeiro Técnico nace co Real Decreto do 4 de Setembro de 1850, coa denominación de Enxeñeiro de Segunda. En 1858, adoptouse a denominación de Perito. Con posterioridade, cambiouse o título polo de Técnico Industrial, ata que en 1944 se volven a utiliza- lo de Perito.

No ano 1983 foi promulgada a Lei de Reforma Universitaria, que dedica os seus artigos 28 e 29 ós plans de estudio e a como deben ser elaborados polas universidades.

Non obstante, é aínda o Decreto 148/1969, do 13 de Febreiro, o que regula as denominacións dos graduados nas Escolas Técnicas e as especialidades que se cursan nas Escolas de Arquitectura e Enxeñería Técnica, que quedan establecidas da seguinte forma:

Para a Enxeñería Técnica Naval: Estructuras, Armamento e Servicios do Buque.

Para a Enxeñería Técnica Industrial: Mecánica, Eléctrica, Química Industrial e Téxtil.

3. ESPECIALIDADES ACTUAIS DA ESCOLA UNIVERSITARIA POLITECNICA

Rama Naval

a) *Estructuras do Buque.* É a relativa ó cálculo, deseño, execución e montaxe do casco estrutural dos buques ou dos artefactos "off -shore", na que se estudian tódolos problemas que se presentan en tódalas fases anteriores, e nas operacións de lanzamento ó mar do buque, e se analiza, dunha forma común coas outras especialidades, o que se refire á organización das Factorías navais.

Para unha maior especialización nos aspectos de construcións navais específicas, ofértanse disciplinas optativas como son Buques de Pesca, Embarcacións Deportivas, Artefactos "Off-shore", Buques de Guerra, etc.

b) *Armamento.* É a relativa á fabricación, ensaio e montaxe a bordo da maquinaria principal do buque, como podese-la instalación de propulsión principal, as bombas de carga principais, etc. Estúdiasi así mesmo o servico eléctrico do buque, desde a xeración ata a utilización nos distintos consumidores.

Faise especial énfase, nesta especialidade, en tódolos problemas de montaxe no Estaleiro.

c) *Servicios do Buque*. A relativa ó cálculo, deseño, construción e montaxe de tódolos servicios auxiliares que leva o buque, poñendo énfase nos servicios de apoio á propulsión e navegación.

Rama Industrial

Na Escola Universitaria Politécnica de Ferrol impártese, actualmente só a Especialidade Eléctrica, coas intensificacións en Centrais e Redes, e en Automática e Electrónica.

a) *Eléctrica*. Céntrase na fabricación e ensaio de máquinas eléctricas, centrais eléctricas, liñas de transporte e redes de distribución, dispositivos de automatismo, mando, regulación e control electromagnético e electrónico para as súas aplicacións industriais, e nas montaxes, instalacións e utilización respectiva.

O plan de estudos actualmente vixente na Escola Universitaria Politécnica, para a sección de Industriais, é o adoptado pola Escola Universitaria de Enxeñeiros Industriais de Vigo.

A última modificación do devandito plan foi a acordada polo Consello de Universidades o 17 de Novembro de 1987, que se publicou no

BOE do 26 de Xaneiro de 1988, pola que se homologa, dentro da especialidade "Eléctrica", a intensificación en "Automática e Electrónica".

4. ATRIBUCIÓN PROFESIONAIS

1. Corresponden ós enxeñeiros técnicos, dentro da súa respectiva especialidade, as seguintes atribucións profesionais:

a) A redacción e sinatura de proxectos que teñan por obxecto a construción, reforma, reparación, conservación, derrubamento, fabricación, instalación, montaxe ou explotación dos bens mobles ou inmobles, nos seus respectivos casos, tanto con carácter principal coma accesorio, sempre que queden comprendidos, pola súa natureza e características, na técnica propia de cada titulación.

b) A dirección das actividades obxecto dos proxectos a que se refire o apartado anterior, incluso cando os proxectos os elaborase un terceiro.

c) A realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, plans de labores e outros traballos análogos.

d) O exercicio da docencia nos seus diversos graos, nos casos e termos previstos na normativa correspondente e, en particular, conforme o disposto na Lei Orgánica 11 / 1983, do 25 de agosto, de Reforma Universitaria.

e) A dirección de toda clase de industrias ou explotacións e o exercicio, en xeral respecto a elas, das actividades a que se refiren os apartados anteriores.

5. ACTIVIDADES ÁS QUE SE DEDICAN OS ENXEÑEIROS TÉCNICOS

Os Enxeñeiros Técnicos, cada un dentro da súa especialidade, dedícanse a unha gama moi extensa de actividades, que poderían quedar resumidas no seguinte cuadro:

	ACTIVIDADES	%
1.	INVESTIGACIÓN E DESENVOLVEMENTO TECNOLÓXICO	1,62
2.	ELABORACIÓN DE PROXECTOS	18,05
3.	CONSTRUCCIÓN	7,13
4.	DIRECCIÓN E XERENCIA	5,20
5.	ORGANIZACIÓN E PLANIFICACIÓN	5,39
6.	PRODUCCIÓN, MANTEMENTO E EXPLOTACIÓN	23,11
7.	CONTROL DE CALIDADE E INSPECCIÓN	3,79
8.	XESTIÓN TÉCNICA E COMERCIAL	6,75
9.	XESTIÓN FINANCEIRA	0,75
10.	XESTIÓN DE PERSOAL	1,16
11.	INFORMÁTICA	0,46
12.	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	4,81
13.	ENSINO	8,47
14.	ASESORÍA E CONSULTORÍA	0,82
15.	OUTROS TIPOS DE ACTIVIDADES	4,69

6. PLANS DE ESTUDIOS ACTUAIS NA ESCOLA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA

Enxeñería técnica naval***Primeiro Curso***

Algebra Lineal
 Cálculo Infinitesimal
 Física Xeral
 Química
 Debuxo Técnico e Sistemas de Representación
 Principios de Enxeñería Naval (Cuadrimestral)
 Inglés Técnico I (Cuadrimestral)

Segundo Curso

Coñecemento e Ensaio de Materiais
 Mecánica
 Mecánica de Fluídos
 Inglés Técnico II (Cuadrimestral)
 Resistencia de Materiais e Estructuras

Especialidade Armamento

Debuxo Naval
 Termodinámica
 Electrónica

Especialidade Estructuras

Debuxo Naval
 Teoría do Buque I
 Construcción Naval I

Especialidade Servicios

Máquinas
 Termodinámica

Terceiro Curso

Organización
 Tecnoloxía Mecánica, Mecanismos e Soldadura
 Equipos e Servicios
 Proceso de Datos
 Disciplina Optativa (Cuadrimestral)

Especialidade Armamento

Máquinas Mariñas e
 Auxiliares
 Electricidade aplicada ó
 Buque

Especialidade Estructuras

Construcción Naval II
 Teoría do Buque II

Especialidade Servicios

Servicios
 Debuxo de Servicios
 Electricidade aplicada
 ó Buque

Optativas

Buques de Guerra
 Buques de Pesca e Embarcacións Deportivas
 Plataformas "Off-shore"

Enxeñería técnica industrial

Primeiro Curso

Algebra Lineal
Cálculo Infinitesimal
Física
Química
Debuxo (Técnicas de Representación)

Segundo Curso

Electricidade, intensificación en Automática e Electrónica

Ampliación de Matemáticas
Inglés Técnico
Deseño e Dimensionado de Mecanismos
Sistemas Eléctricos
Teoría de Circuitos
Programación
Electrónica Básica e Dixital
Automatismos e Servosistemas

Electricidade, intensificación en Centrais e Redes

Ampliación de Matemáticas
Debuxo Técnico
Topografía e Construcción
Ciencia de Materiais
Inglés Técnico
Electricidade, Teoría de Circuitos e Electrometría
Máquinas Eléctricas

Terceiro Curso

Electricidade, intensificación en Automática e Electrónica

Oficina Técnica e Proxectos
Organización Industrial
Enxeñería de Sistemas e Computadores
Inglés Técnico
Electrónica Industrial
Sistemas Oleopneumáticos (Cuadrimestral)
Automatización Industrial
Electrónica e Instrumentación
Tecnoloxía Enerxética (Cuadrimestral)

Electricidade, intensificación en Centrais e Redes

Oficina Técnica e Proxectos
Organización Industrial
Mecánica de Flúidos
Termodinámica e Motores Térmicos
Transporte, Subestacións e redes
Electrónica Xeral
Centrais e Máquinas Motrices

Optativas

Calculadoras e Programación
Termotecnia
Mecánica Técnica
Máquinas Eléctricas II

ENXEÑERÍA QUÍMICA

*Gervasio Antorrega Alvarez
Francisco Chenlo Romero*

A enxeñería Química aplica os conceptos físicos e químicos ós procesos a escala industrial. Por iso, independentemente das orientacións no seu contido, o elemento común é a concepción, estudio e deseño dos procesos conducentes á maior e máis eficaz utilización das materias primas. A industria, actuando baixo o estímulo da competencia e co beneficio como recompensa, é a que xoga un maior papel na innovación tecnolóxica.

Xeralmente acéptase que o crecemento económico está asociado cos avances da ciencia e tecnoloxía. Este recoñecemento orienta os esforzos a actividades de desenvolvemento tecnolóxico, establecendo unha ponte entre descubrimento científico e comercialización. É precisamente a Enxeñería Química a actividade que tradicionalmente estableceu a devandita ponte e esa é a razón do dinamismo da industria química.

¿Por que a industria precisa o Enxeñeiro Químico? A resposta é dobre: Moitos traballos industriais necesitan aplicacións específicas das ensinanzas de Enxeñería Química, e ós Enxeñeiros Químicos foi a quen se lles inculcou a importancia dos factores e das necesidade do mercado.

O contido "enxeñeril" é unha característica inherente á maior parte das industrias. A actividade máis importante dunha empresa química é, por suposto, a fabricación. O desenvolvemento e control da operación dos procesos de fabricación inclúe unha gran cantidade de enxeñería. Incluso nunha compañía con investigación moi orientada, a maior parte dos postos de traballo están en función da fabricación. Moitos son traballos altamente técnicos, que inclúen unha gran relación co desenvolvemento e perfeccionamento dos procesos, tipo este de actividade que necesita unha gran dose de creatividade,

coñecemento técnico e imaxinación. O marketing é a área de traballo que segue en importancia, a nivel industrial; e a investigación, a máis pequena das tres. Incluso, na investigación, os aspectos “enxeñerís” do novo proceso ou do desenvolvemento do produto teranse moi en conta nas etapas preliminares.

Igualmente importante, e como segundo factor que fai que o Enxeñeiro Químico sexa atractivo para a industria, é a súa actitude. A través dos seus estudos ensínaselle que os factores económicos son de importancia crucial, e espérase do seu traballo que integre os devanditos factores coas consideracións técnicas. Tamén se cre que os Enxeñeiros son os máis dotados para facer un traballo técnico, pensando na utilidade final. Na industria pénsase que o Enxeñeiro Químico chega, desde a Universidade, máis adaptable e máis amplamente preparado para tódalas actividades que a industria fará.

O Enxeñeiro Químico ten a responsabilidade do deseño, construción e operación dos sistemas dun proceso. No seu traballo, a súa misión e actitude é e debe ser diferente á dun científico; e así, mentres que a ciencia se relaciona coa observación e clarificación dos feitos e o descubrimento de leis xerais en relación co mundo físico, en enxeñería as propiedades da materia e as fontes de enerxía son feitos útiles en estruturas, máquinas e produtos. Por iso, ó enxeñeiro o orienta, en xeral un problema, e motívaos máis unha

necesidade ca unha curiosidade. Os enxeñeiros deben traballar nas realidades prementes da ciencia e deben considerar sempre as restricións tecnolóxicas e económicas. Ós científicos motívaos, xeralmente, a curiosidade e non están necesariamente urxidos por consideracións de inmediata practicidade ou utilidade.

O Enxeñeiro Químico traballa en dous mundos diferentes: o mundo da Natureza, no que as súas leis se adaptan para levar a cabo procesos químicos, e o da Sociedade, que impón as súas regras derivadas de cuestións de costumes, políticas ou relixiosas. Segundo Oldshue, non hai profesión mellor para comprende-la natureza cá de Enxeñeiro Químico, pola súa sólida formación en Química, Física e Matemáticas. Ademais, é relativamente fácil para el engadir conceptos de ciencias, como Bioloxía ou Xeoloxía, ós seus principios básicos e analizar “case” calquera lei da Natureza relacionada cos recursos da Terra. A aplicación das leis da Natureza ás leis da Sociedade contribuirá a un aumento do pensamento racional, e manterá, ó mesmo tempo, as leis sociais lonxe de calquera oposición ás naturais.

Polo actual estado de cambio social, encóntrase unha grande variedade de formas nos cursos de Enxeñería Química, pois búscase a adaptación ós cambios no traballo e trátase de preve-las posibilidades futuras. Isto leva a unha maior diversidade de oportunidades en diferentes áreas, ademais da práctica

convencional. Estas oportunidades fan necesaria unha maior flexibilidade do ensino para desenvolver os mecanismos necesarios para a diversificación de capacidades e unha maior conciencia social. Non obstante, terase en conta que existe un núcleo de ensinanza que permanece e manterá a súa integridade durante décadas. Aínda que as situacións particulares de aplicación cambien non diminuírá o rigor na preparación dos fundamentos.

O futuro da Enxeñería Química depende da capacidade de encontrar un equilibrio entre a demanda dunha sociedade en desenvolvemento e a necesidade de conservar as ideas básicas suficientes para aplicalas a novos problemas.

PLAN DE ESTUDIOS

A Enxeñería Química como disciplina obxecto de docencia e investigación existe no mundo occidental desde hai máis de cincuenta anos. Razóns moi diversas explicarían a inexistencia desta titulación en España, pero a LRU e a incorporación do noso país á Unión Europea facilitou e acelerou a incorporación desta titulación ó abano de oferta do ensino superior. A Universidade de Santiago de Compostela, baseándose nos estudos de Química (especialidade de Química Industrial) que se viñan impartindo na Facultade de Química, implanta a titulación de Enxeñería Química no curso 1994-95, que se basea nun Plan de

Estudios publicado no BOE o 23.09.94 (Resolución do 05.09.94) e comprende 336 créditos de carga lectiva total, repartidos en dous Ciclos de 3 e 2 anos, con 197 e 139 créditos, respectivamente. As materias incluídas no Plan teñen carácter troncal, obrigatorio e optativo.

No primeiro curso estúdanse materias básicas relativas ás Matemáticas (Alxeбра, Cálculo e Estatística), Física, Informática, e Introducción á Enxeñería Química. No segundo curso ampliáanse as Matemáticas (ecuacións diferenciais), a Química (Analítica, Química-Física e Orgánica), aparece a Termodinámica e o Debuxo Técnico, e continúaase formalmente a Enxeñería Química cos Fenómenos de Transporte. No terceiro curso ampliáase a proporción das materias propias da Enxeñería Química (Transportes de Fluidos, Termodinámica, Cinética, Transmisión de Calor, Ciencias dos materiais, etc.) fronte ós de Química (Orgánica), e introdúcese o Inglés Técnico. No cuarto curso desenvólvense materias moito máis específicas da Enxeñería Química (Enxeñería da Reacción Química, Transferencia de materia) e campos relacionados coa Enxeñería Química (Economía Industrial, Organización Industrial, Simulación etc.). No quinto curso estúdanse materias específicas (Procesos de Química Industrial, Control de procesos, etc.) ou complementarias (Resistencia de materiais, Seguridade industrial, etc.) e culmínanse os estudos cun Proxecto de Fin de Carreira.

Como se ve polo seu contido, a Enxeñería Química abrangue un amplo espectro de coñecementos, que non se limita ós aspectos meramente académicos senón que, na súa aplicación directa ou indirecta, alcanza campos de traballo moi amplos e diversos, e resolve problemas que van máis alá da Enxeñería ou da Química como ciencias convencionais; xa que a medicina, a microelectrónica ou o tráfico rodado, citando só tres exemplos, non son áreas alleas ó entender e saber facer do Enxeñeiro Químico. En calquera caso, o

que caracteriza esta disciplina, como se indicou nos primeiros parágrafos, é o selo de utilidade e rendibilidade con que especifica e resolve os problemas presentados, característica que trata de infundir nos alumnos desde o primeiro momento da súa información. Esta peculiaridade da Enxeñería Química non propicia mentalidades restrictivas, senón que favorece a imaxinación e a creatividade, facultades necesarias para o enfoque dos problemas e a súa solución.

QUÍMICA INDUSTRIAL

Eugenio Rodríguez Núñez

A titulación de Enxeñeiro Técnico en Química Industrial, recente no panorama universitario español, desenvólvea a Universidade de Santiago de Compostela no Campus Universitario de Lugo desde o curso 93-94. O Plan de Estudos foi publicado no BOE do 23 de setembro de 1994 e, basicamente, contempla dúas orientacións:

1) Procesos Químicos

2) Química Agrícola

A primeira orientación citada é típica deste tipo de Enxeñería, coa que se trata de cumprila dobre finalidade de dar ós futuros titulados unha formación específica adecuada para acceder con garantías ó mercado de traballo que lles corresponde, e facilitarlles unha formación básica suficiente para cursar outros estudos superiores de similares características, en especial o segundo ciclo de Enxeñeiro Químico. Débese ter presente tamén a posibilidade de realizar a partir desta titulación de grao medio o

segundo ciclo de Licenciado en Química, de Enxeñería Industrial e a titulación de só o segundo ciclo de Enxeñería de Organización Industrial.

A segunda orientación antedita ten un obxectivo moi claro, xa que o Consello de Universidades aprobou que a titulación de Enxeñería Técnica en Química Industrial sexa incluída na relación das que dan acceso, previa superación duns Complementos de Formación, á titulación de 2º ciclo de Licenciado en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos, que se imparte na Facultade de Ciencias de Lugo e en Ourense. Esta orientación da Enxeñería Técnica permite que o alumno curse as disciplinas de Complementos de Formación en Bioquímica, Microbioloxía e Fisioloxía, e posibilita que os titulados poidan acceder directamente á devandita Licenciatura sen necesidade dun curso extra no Curso de Complementos, tal como lles sucede ós que proceden das outras titulacións

que dan acceso. Así constitúese un mecanismo de conexión entre as dúas titulacións da Facultade de Ciencias de Lugo, dando ó conxunto a necesaria coherencia.

As materias que configuran a titulación son as propias da enxeñería polo que é moi recomendable que o alumno que opte por cursar estes estudos teña a mellor base nas áreas de Matemáticas, Física e Química.

No que se refire á estrutura do Plan de Estudos, o alumno debe superar, nos tres cursos que este dura, a carga lectiva total de 236 créditos. Destes, 146,5 son troncais; 44,5, optativos vinculados; 21, optativos, e 24, de libre elección. Así mesmo hai que destacar que, no plan, o contido práctico recibe unha atención especial, que supón un 50% dos créditos totais. O alumno, elixindo de forma adecuada as materias optativas, que pode cursar como tales ou ben no marco dos créditos de libre elección, deseñará o seu currículo na orientación de Procesos Químicos ou na de Química Agrícola.

O contido dos dous primeiros cursos está orientado fundamentalmente ás ciencias básicas (Matemáticas, Física e Química). No primeiro curso introdúcense as disciplinas propias da titulación: Expresión Gráfica, Informática e Deseño asistido por ordenador. E no segundo curso concrétase a orientación cara a enxeñería da Química Industrial, coa Introdución á Enxeñería Química, Enxeñería da Reacción Química, Operacións Básicas

da Enxeñería Química. Todo o contido do terceiro curso está esencialmente relacionado coa futura utilidade da profesión do titulado. As materias optativas permiten intensificar os coñecementos de materias xa tratadas previamente ou introducirse noutros aspectos máis concretos, como poden ser o mundo dos plásticos e Polímeros, Petróleo e Petroquímica, Química Ambiental, Química da Madeira, etc. Tamén se destacará o feito de que, para a obtención do título, é necesaria a presentación dun Proxecto Fin de Carreira, no que se tratarán de plasmar os coñecementos adquiridos na análise dunha situación práctica concreta e que introduce ó alumno, de forma tutelada, no tipo de actividade que desenvolverá profesionalmente.

Conclúese esta análise da titulación de Enxeñeiro Técnico en Química Industrial comentando as súas saídas profesionais directas, independentes da posible continuación de estudos superiores.

Tal como indica o calificativo "industrial", este titulado ten as súas principais posibilidades de traballo nos diversos tipos de industrias, onde debe participar activamente, xunto ó seu "irmán maior," o Enxeñeiro Químico, no estudio, deseño e control de procesos industriais que permitan unha utilización óptima das materias primas, e sempre co obxectivo final de fabricar e poñer no mercado os mellores produtos coa máxima rendabilidade económica. O seu traballo será moi técnico, polo que a súa aportación práctica debe ser elevada

á hora de colaborar no desenvolvemento e perfeccionamento das diferentes operacións que se dan na fábrica. A maior parte da súa orientación convérteo no “brazo práctico ou técnico do Enxeñeiro Químico”, e resulta

imprescindible en todo equipo técnico asociado a un plan de industria que pretenda sobresaír e manterse no marco do que se agrupa baixo o epígrafe de “modernidade”.

ESCOLA SUPERIOR DA MARIÑA CIVIL

Juan Trigo del Río

APUNTAMENTO HISTÓRICO

Os primeiros antecedentes dos estudos de Náutica na Coruña remóntanse ó 23 de outubro de 1549, data na que, por iniciativa do Concello da cidade e por Real Orde de Felipe II, se acordou crear unha Cátedra de Estudios do Mar, radicándose a primeira Escola de Náutica da Coruña no lugar de San Roque de Fóra, moi próxima a súa actual localización.

Desde entón, miles de vocacións mariñeiras (galegas, asturianas e leonesas, principalmente) formáronse nas súas aulas.

Nos últimos catro séculos e medio, estas ensinanzas impartíronse nos máis diversos lugares da nosa cidade: Na Casa da Moeda (na cidade vella, casarón contiguo á Igrexia conventual dos dominicos), no hospital de San Andrés (que daquela pertencía ó

gremio de Mareantes), na actual localización do Goberno Civil, no edificio do actual Museo Provincial de Belas Artes, no instituto da praza de Pontevedra, e outra vez na cidade vella, no edificio do actual grupo escolar Montel Touzet, desde onde pasou, en 1959, ó edificio construído para ser sede definitiva destas ensinanzas, na entón incipiente Cidade Escolar, hoxe campus de Riazor, da Universidade da Coruña.

Polo que se refire á dependencia administrativa, estas ensinanzas realizaron un percorrido semellante, e así pasaron de ministerio en ministerio ata que, desde Xaneiro de 1990, se incorporaron á nosa entón nacente Universidade.

PLANS DE ESTUDIO

Os vixentes plans de estudio datan do ano 1977, e poida que se

encontren no inicio do seu período de extinción, se se aproba o novo plan, xa moi adiantado na súa elaboración.

Os estudos constan de 5 cursos académicos para cada Sección (Náutica e Máquinas Navais), divididos en dous ciclos. Para matricularse de 5º curso hai que ter superadas tódalas disciplinas do primeiro ciclo e realizado o período de embarque regulamentado.

As actuais titulacións académicas son:

- Diplomado da Mariña Civil (Sección de Náutica)
- Diplomado da Mariña Civil (Sección de Máquinas Navais)
- Licenciado da Mariña Civil (Sección de Náutica)
- Licenciado da Mariña Civil (Sección de Máquinas Navais).

As titulacións aprobadas para o novo plan de estudos serán:

- Diplomado en Navegación Marítima
- Diplomado en Máquinas Navais
- Licenciado en Náutica e Transporte Marítimo
- Licenciado en Máquinas Navais

PERFÍS PROFESIONAIS

Náutica

Proporciona a formación básica e específica axeitada para o exercicio das

funcións propias dun Capitán da Mariña Mercante a bordo do buque: dirección nos aspectos náuticos, de seguridade, de persoal, conservación e mantemento dos equipos e instalacións de cuberta e casco, operacións de carga e estiba, etc.

Facilita, ademais, unha capacitación adicional para a xestión de actividades marítimas relacionadas coa seguridade da navegación no mar e porto, inspección de buques e cargas, e xestión da actividade empresarial marítima nos seus diversos aspectos.

As titulacións profesionais son estas:

- Capitán da Mariña Mercante
- Piloto de primeira clase da Mariña Mercante
- Piloto de segunda clase da Mariña Mercante

Os campos de actividade profesional que cobre son os seguintes:

- Oficial de cuberta e Capitán da Mariña Mercante
- Administración Marítima Central e Periférica
- Autoridade Portuaria (antes Xuntas do Porto)
- Empresas navais
- Comisarios de avarías
- Empresas aseguradoras do sector
- Prácticos de Portos
- Funcións propias en estaleiros
- Ensino
- Reserva Naval
- Oficiais Marítimos do SVA

- Controladores de tráfico marítimo e aéreo
- Axudantes e observadores de meteoroloxía

Máquinas Navais

O obxectivo destes estudos é a formación científica e técnica básica e de aplicación necesaria para a posta en servizo e mantemento dos enxeños de propulsión do buque e de tódalas instalacións do mesmo: (recepción, proba, instalación, conducción, optimización enerxética e mantemento de maquinaria)

Con estes estudos acádanse estas titulacións profesionais:

- Xefe de Máquinas da Mariña Mercante
- Oficial de Máquinas de primeira clase da Mariña Mercante
- Oficial de Máquinas de segunda clase da Mariña Mercante

E os campos de actividade profesional son os seguintes:

- Oficial de Máquinas e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante
- Administración Marítima Central e Periférica
- Ensino
- Inspeccións de seguridade e contaminación

- Empresas navais
- Enxeñería de mantemento e operación de maquinaria marítima
- Estaleiros
- Mantemento de grandes instalacións
- Centrais térmicas
- Sociedades de clasificación de buques
- Sociedades de control de calidade
- En xeral, calquera posto de traballo ó que se lle poida aplicar o perfil profesional indicado, dentro do ámbito da enxeñería marítima

CONDICIÓN DE INGRESO

Para cursar estudos na Escola Superior da Mariña Civil, en calquera das súas seccións, esíxese:

- COU ou FP 2
- PAAU (para o acceso directo á Licenciatura)
- Sen PAAU (pode accederse á Licenciatura despois de obtido o título de diplomado).
- Ademais hai que supera-lo recoñecemento médico de aptitude física previsto na OM de Comercio do 7 de decembro de 1984.

DISCIPLINAS DO PLAN DE 1977

PRIMEIRO CICLO

Primeiro curso (común)

Matemáticas (Algebra lineal e Análise matemática)

Física

Química

Debuxo

Introducción ás Ciencias Náuticas

Inglés I

Segundo curso

Sección Náutica

Navegación I

Dereito e lexislación marítima I

Inglés II

Electricidade e electrotecnia

Construcción Naval e Teoría do buque I

Economía do buque

Máquinas mariñas e Automática

Sección Máquinas

Electricidade e Electrotecnia

Termodinámica

Mecánica I

Metalotecnia e Materiais

Construcción Naval e Teoría do buque

Tecnoloxía mecánica e Taller

Medicina e Hixiene Naval

Inglés Técnico I

Terceiro curso

Navegación II

Dereito e lexislación marítima II

Inglés III

Meteoroloxía e Oceanografía

Manobra, Estiba, Regulamentos e Sinais

Electrónica I

Medicina e Hixiene Naval

Seguridade interior e contaminación

Máquinas de Vapor I

Motores de combustión inter. I

Automática I

Electrónica

Tecnoloxía mecánica e Taller

Oficina técnica (cuadri.)

Seguridade interior e contaminación
(cuadri.)

SEGUNDO CICLO**Cuarto Curso*****Sección Náutica***

Construcción Naval e Teoría do buque II
Navegación III
Electrónica II
Inglés IV
Automática I

Sección Máquinas

Mecánica II
Montaxes e medicións
Mecánica de fluídos
Electrotécnia
Propulsores
Dereito e Lexislación marítima
Inglés técnico II

Quinto curso

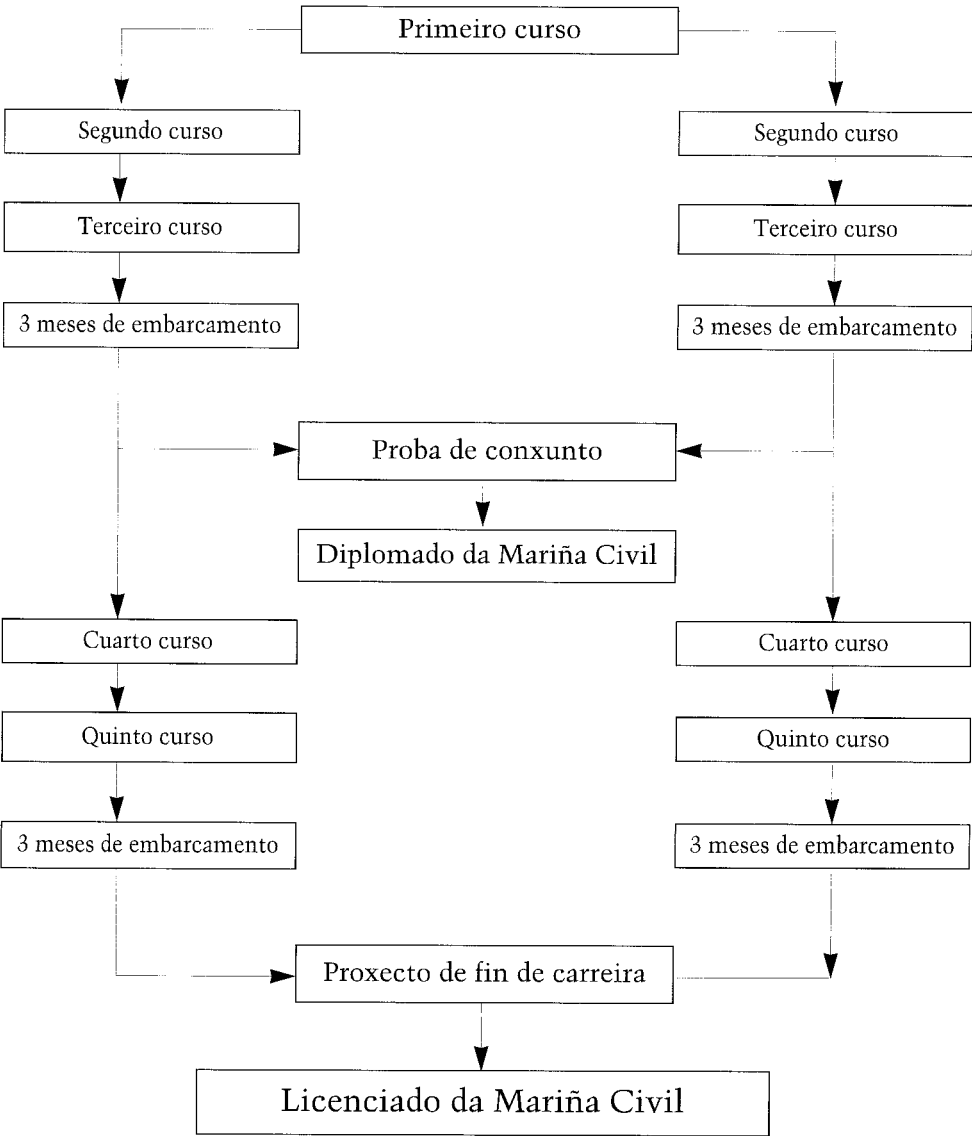
Navegación IV
Dereito e lexislación marítima III
Análise e Predicción do tempo
Manobra e transportes especiais
Administración e organización de
empresas
Automática II
Historia da Mariña

Máquinas de Vapor II
Motores de combustión inter. II
Automática II
Mantemento e reparacións
Administración e organización de
empresas
Historia da Mariña

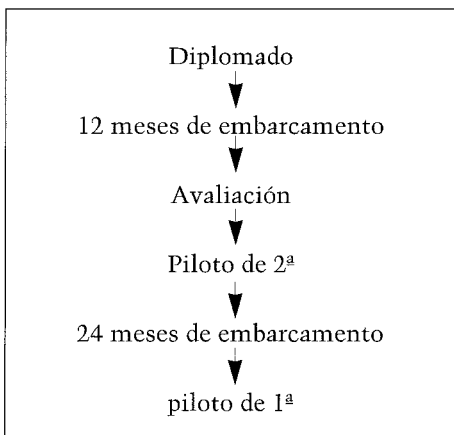
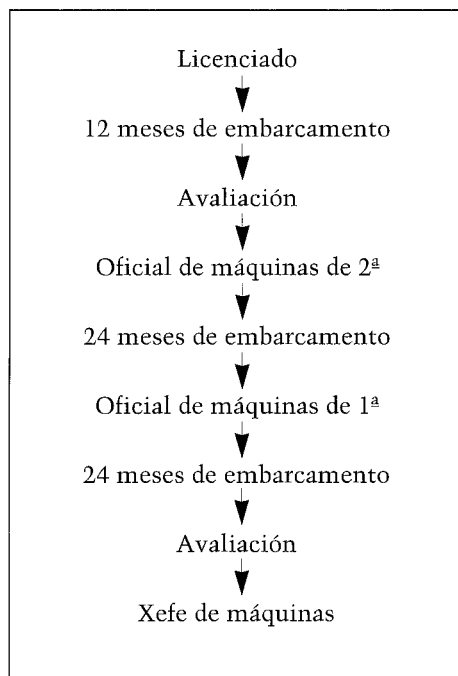
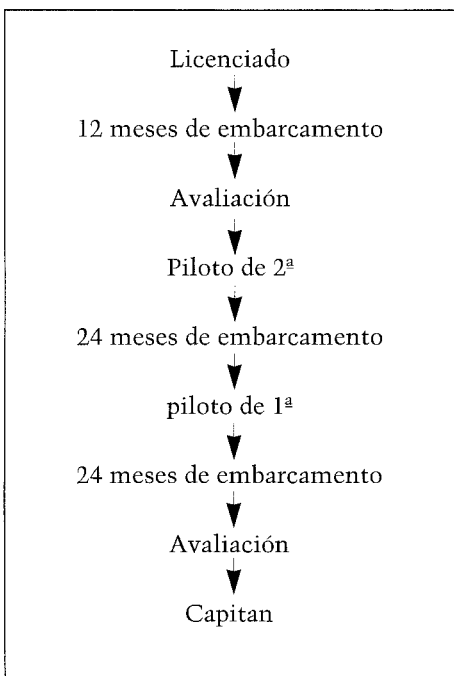
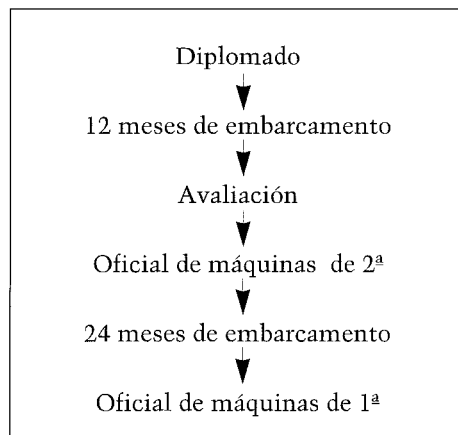
ORGANIGRAMA DOS ESTUDIOS DA MARIÑA CIVIL

SECCIÓN DE NÁUTICA

SECCIÓN DE MÁQUINAS NAVAIS



ORGANIGRAMAS DAS TITULACIÓNS PROFESIONAIS

SECCIÓN DE NÁUTICASECCIÓN DE MÁQUINAS NAVAIS



Ciencias da Saúde

- ⇒ Medicina
- ⇒ Odontoloxía
- ⇒ Enfermería
- ⇒ Fisioterapia
- ⇒ Farmacia
- ⇒ Veterinaria
- ⇒ Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos

MEDICINA

Francisco J. Jorge Barreiro

O obxectivo principal da profesión médica é o mantemento da saúde do home. Isto implica que o profesional debe evita-la enfermidade (medicina preventiva), diagnosticala e tratala no caso de que se presente, aplica-la terapia rehabilitadora que evite as secuelas da doenza, e realizar paralelamente unha actividade investigadora para aumenta-los coñecementos médicos.

Na actualidade o mantemento da saúde do home non é unha función exclusiva do médico, xa que nos aspectos preventivos e na reeducación dos enfermos debe compartí-las súas responsabilidades con outros profesionais; sen embargo, a responsabilidade esencial, exclusiva e inalienable do médico é face-lo diagnóstico precoz e pór en práctica o máis rapidamente posible o tratamento axeitado para cada paciente.

Por outra banda, a medicina necesita cada vez máis apoio doutros

profesionais que clasicamente non son considerados como sanitarios, estes son: físicos, matemáticos, biólogos, químicos, enxeñeiros e economistas. Por isto, unha persoa debe ter claro que pode chegar a exercer-la súa profesión en centros sanitarios aínda que realizase estudos non específicos de saúde.

A medicina debe aprenderse durante toda a vida, e cada etapa do saber repousa sobre o que se aprendeu nas anteriores. A rápida evolución e renovación dos coñecementos científicos imprescindibles para a formación do médico fan necesario induci-lo alumno á autoaprendizaxe e á adquisición de hábitos de estudo, que deberán de conservar toda a vida.

OBXECTIVOS DO ENSINO DA MEDICINA

O dereito á saúde foi recollido como un dereito fundamental en tódalas Constitucións dos países da CEE. Os Estados membros da CEE consideran

que os cidadáns deben ser atendidos por médicos cun mínimo de formación, polo que definiron unha serie de directrices comunitarias de obrigado cumprimento en relación coa formación dos médicos.

Os obxectivos xerais que se han de acadar durante o ensino da medicina, recollidos na directiva 75/363/CEE, resumímoslos a continuación:

a) Coñecemento e comprensión das Ciencias Fundamentais da Medicina e dos principios do método científico.

b) Coñecemento axeitado da estrutura, función e comportamento normais dos seres humanos no seu medio ambiente.

c) Experiencia clínica e capacitación profesional suficientes para previr, diagnosticar e trata-las desordes patolóxicas máis comúns, e promover individualmente e colectivamente medidas encamiñadas á conservación da saúde.

d) Ter conciencia clara da influencia que sobre o saber e a práctica médica en xeral, e sobre os propios conceptos de Medicina, Saúde e Enfermidade, exercen variables diversas de índole histórica, cultural y/ou social.

e) Conseguir certa aptitude para a comunicación interpersoal e o traballo en equipo.

ORGANIZACIÓN DOS ESTUDIOS DE MEDICINA EN SANTIAGO

O plan de estudos de medicina atópase en período de renovación, e espérase que o novo plan, xa aprobado pola Xunta de Facultade, comece no curso académico 1995-96, ou no seguinte.

A carreira de Medicina estúdiasiase en seis cursos académicos, divididos en dous ciclos de tres anos cada un. A superación do primeiro ciclo non dá dereito a diploma ou título ningún.

Ó finaliza-los seis cursos, o alumno obtén o título de Licenciado en Medicina e Cirurxía. Para exercer-la profesión de médico xeneralista dos Servicios Sanitarios públicos, precísanse, como mínimo, dous anos de formación despois de finaliza-la licenciatura, segundo as directrices comunitarias. En España non se realizan os dous cursos de posgrao en ningunha Facultade de Medicina, aínda que é posible que se inicien nos vindeiros anos. En España, actualmente, a única posibilidade de formación específica como médico xeneralista é a realización polo sistema MIR da especialidade de Medicina Familiar e Comunitaria, especialidade que non poden realizar tódolos licenciados. É posible que proximamente se ofrezca a formación específica como médico xeral a tódolos alumnos que finalicen os estudos de medicina, como ocorre en tódolos países comunitarios.

Nos dous primeiros cursos estúdiase o home normal no seu medio, mediante a formación nas materias de Anatomía, Fisioloxía, Bioquímica, Bioloxía, Biofísica, Bioestatística, Histoloxía e Microbioloxía.

O terceiro curso está dedicado ás materias de Patoloxía Xeral, Farmacoloxía, Anatomía Patolóxica e Psicoloxía Médica, que lle serven ó estudante para se introducir na clínica, e que son o lazo de unión e de integración entre os cursos básicos e os clínicos.

No cuarto e quinto ano estúdanse as enfermidades dos diversos órganos e sistemas, e cúrsanse as materias de Patoloxía e Clínica Médica, Patoloxía e Clínica Cirúrxica, Obstetricia e Xinecoloxía, Otorrinolaringoloxía, Oftalmoloxía, Dermatoloxía, Psiquiatría, Pediatría e Historia da Medicina.

O sexto curso está dividido en dúas partes. Durante o primeiro trimestre cúrsanse as materias de Medicina Preventiva, Medicina Legal, e Radioloxía e Medicina Física. No segundo trimestre, no terceiro e nos meses de xuño, xullo e agosto, os estudantes deste derradeiro curso realizan prácticas clínicas nos Hospitais, en réxime de dedicación completa, durante sete horas diarias. Por isto os alumnos de medicina se licencian no mes de setembro.

No novo plan de estudos, que consta de 5400 horas lectivas impartidas

en seis cursos, ademais das materias citadas existen outras materias obrigatorias para tódolos alumnos: 430 horas para Odontoloxía, Neuroanatomía e Neurofisioloxía clínicas, Nutrición, Oncoloxía, Anestesioloxía e Medicina da dor, Ética Médica e Medicina de urxencia; 430 horas para outras optativas que o alumno debe escoller entre as indicadas pola Facultade; e, por último, 540 horas para cursar materias optativas de libre elección entre as propostas pola Universidade.

INGRESO NA FACULTADE DE MEDICINA

A entrada de alumnos en primeiro curso está limitada. A Facultade solicita 220 alumnos novos cada ano, e o Ministerio de Educación e Ciencia aproba unicamente a entrada de 187. Isto implica que se precisa unha nota media, entre a selectividade e o bacharelato, relativamente alta, que andou ó redor de 7 nos dous últimos anos, e que pode incrementarse cada ano.

ORIENTACIÓN PROFESIONAL

A sociedade é consciente da gran bolsa de paro médico. Pódese constatar que en Galicia existen arredor de 3000 médicos en paro ou subempregados. Pero este dato haino que matizar, pois, aínda que sexa certo, tamén o é que a maioría dos médicos que na actualidade saen da Facultade de Medicina de Santiago atopan traballo en un ou dous

anos, e ademais o emprego médico tende a mellorar no futuro.

Cremos, con realismo, que no prazo de cinco anos os médicos que saian da Facultade atoparán con relativa facilidade un posto de traballo.

Un médico, ó remata-la súa carreira, pode comezar a traballar como médico xeneralista, xa sexa pola súa conta, ou contratado por unha institución; pero isto non é conveniente, nin posible na maior parte dos casos. Habitualmente dedícanse 4 ou 5 anos de estudos, despois de finaliza-la licenciatura, para formarse nunha especialidade.

Ademais da saída como médico xeneralista, pódense citar outras cinco para os licenciados en Medicina: Médico especialista, Saúde pública, Xestión e Administración sanitarias, Docencia e Investigación, e Oposicións ós diversos corpos sanitarios do Estado ou da Comunidade Autónoma. Para calquera das cinco opcións citadas é necesario realizar un exame (concurso-oposición), e tamén se ten en conta o currículo académico, profesional e de investigación do candidato, xa sexa para unha praza ou para a promoción profesional.

No ámbito profesional a medicina é enormemente competitiva e de gran responsabilidade; por iso o médico se ten que mentalizar da necesidade (incluso ética) da súa constante actualización.

A VOCACIÓN MÉDICA

Habitualmente a sociedade pensa, e con razón, que a medicina é unha carreira vocacional, e efectivamente os alumnos de medicina afirman que elixen os seus estudos polas seguintes razóns:

1º) Porque lles gusta moito.

2º) Por vocación.

3º) Porque cren que estes estudos “se lles dan ben”.

4º) Por outros motivos: familiares, económicos, de prestixio social, etc.

En toda vocación inflúe de forma esencial o concepto que a persoa ten sobre a profesión que elixe. Algúns teñen unha visión moi partidista da profesión médica, pola relación que tiveron co mundo médico como pacientes, acompañantes ou familiares; e incluso polos telefilmes americanos sobre a materia. Pero a realidade da medicina é esta: moitos anos de formación (seis anos de carreira máis cinco de especialidade), dedicación integral á profesión, responsabilidade, horarios irregulares e máis horas de traballo ca noutras profesións; e todo isto, a maior parte das veces, sen compensacións económicas. Se alguén, a pesar disto, quere comeza-los estudos médicos con coñecemento e aceptación da súa realidade, non se arrepentirá, pois a intensidade da satisfacción que

produce curar a un paciente soamente pode ser comparada coa desesperación pola impotencia ante a morte dun enfermo.

ODONTOLOXÍA

David Suárez Quintanilla

Ata hai poucos anos considerábase que a práctica da Odontoloxía era un oficio manual baseado no empirismo, e non é estraño que as extraccións dentarias fosen practicadas, ó longo da historia, por escravos, ferreiros, barbeiros e practicantes. Por sorte, hai xa moitos anos que a imaxe choqueira do "dentista-sacamoas" quedou atrás. Hoxe a Odontoloxía é unha parcela moi importante no ámbito das Ciencias da Saúde, que goza de merecido prestixio e recoñecemento social, científico e académico.

En España os estudos de Odontoloxía estiveron tradicionalmente ligados ós de Medicina. No intervalo de tempo que vai de 1944 a 1986 (ano en que se restablece o título oficial de Licenciado en Odontoloxía) tódolos dentistas procedían da Licenciatura de Medicina, e posteriormente cursaban estudos de especialización nas Escolas de Estomatoloxía. O ingreso de España

na CE supuxo a necesaria creación do título e os estudos de Odontoloxía, independentes, coma na maioría dos países, da Licenciatura de Medicina (aínda que soen compartir parcial ou totalmente disciplinas do primeiro ciclo).

O licenciado en Odontoloxía ten como principal eixo da súa actividade clínica o diagnóstico, a prevención e o tratamento das enfermidades e anomalías morfolóxicas e funcionais dos dentes e as súas estruturas de soporte, dos maxilares e dos tecidos brandos correspondentes. Os estudos de Odontoloxía pretenden proporcionar ó estudante os coñecementos teóricos e prácticos, as destrezas, técnicas e actitudes necesarias para o seu futuro exercicio clínico, ademais de formalo no método científico aplicado ó estudio, a avaliación e a solución dos problemas da saúde bucodental individuais e comunitarios.

O odontólogo xeral ocupa a maior parte do seu tempo na prevención e tratamento das dúas principais enfermidades buco-dentais: a carie (destrución dos tecidos duros do dente) e a enfermidade periodontal (destrución dos elementos do soporte do dente). Tamén rehabilita, mediante próteses dentais e implantes, a aqueles pacientes con alteracións morfolóxicas e funcionais do aparato mastigador. O especialista limita xeralmente a súa práctica profesional a unha determinada parcela da Odontoloxía (Ortodoncia, Odontopediatría, Cirurxía Oral, Periodoncia, Endodoncia, etc.), e soe traballar en equipo ou en estreita colaboración con outros especialistas.

O espectacular avance que sufriu a odontoloxía nos últimos dez anos trouxo como consecuencia un incremento da efectividade diagnóstica e terapéutica, pero tamén un aumento da sofisticación tecnolóxica, o que obriga, hoxe máis ca nunca, ó estudante e ó profesional a un continuo estudo e reciclaxe a través de congresos, seminarios e cursos de formación continuada.

Entre as aptitudes máis destacadas que dunha forma ou doutra inciden tanto na aprendizaxe coma no posterior desenvolvemento profesional da Odontoloxía, poden citarse as seguintes:

- Intelixencia xeral media-alta e boa memoria visual, similares ás requiridas para a realización doutros estudos universitarios superiores relacionados coa Sanidade.

- Capacidade de análise e síntese para aplica-la teoría á práctica clínica e establecer diagnósticos e pautas de prevención e tratamento lóxicas e coherentes.

- Boa coordinación e destreza psicomotriz, que é esencial (un 7, como mínimo, nunha escala de 1 a 10), pois a manipulación clínica, que require extrema precisión, faise sobre un campo pequeno e de difícil acceso, con instrumental e medios moi sofisticados. A habilidade manual ten que ir acompañada dun correcto control das relacións espaciais e de grandes doses de paciencia, ponderación e serenidade.

- E, complementando as anteriores, unha boa agudeza visual e a apreciación de pequenas dimensións, capacidade de concentración, pulcritude e minuciosidade en cada paso que se dea no laboratorio e na clínica.

O ingreso na Licenciatura atense ás normas xerais da Universidade (selectividade, maiores de 25 anos, distrito compartido, etc.). Ademais da Universidade de Santiago, contan con estudos de Odontoloxía as seguintes Universidades: Complutense de Madrid, Autónoma de Barcelona, País Vasco, Valencia, Murcia, Sevilla e Granada. Nos últimos anos o número de alumnos e as notas mínimas de ingreso na Licenciatura de Odontoloxía na Universidade de Santiago foron as seguintes:

<u>CURSO ACADÉMICO</u>	<u>NÚMERO DE ALUMNOS</u>	<u>NOTA MÍNIMA</u>
88-89	65	7,44
89-90	75	6,60
90-91	75	6,43
91-92	78	6,30
92-93	78	5,99
93-94	50	6,57
94-95	53	6.70

O plan de estudos da Licenciatura de Odontoloxía da Universidade de Santiago de Compostela comprende 430 créditos (4.300 horas); e destes son prácticos 61 no primeiro ciclo, e 174, no segundo. O primeiro ciclo, de dous anos, está conformado por materias básicas (como a Bioloxía e a Bioquímica), morfolóxicas (como a Anatomía e a Histoloxía) e especialidades Médicas e Cirúrxicas aplicadas (caso da Pediatría, a Patoloxía Cirúrxica Xeral ou a Otorrinolaringoloxía). O segundo ciclo, de tres anos, céntrase en materias especificamente odontolóxicas (Medicina Oral, Cirurxía Oral, Prótese Dental e Maxilofacial, Patoloxía e Terapéutica Dental, Ortodoncia, Odontopediatría, Periodoncia, etc.); e o derradeiro ano, eminentemente práctico, con máis de 500 horas de clínica sobre pacientes, dedícase á integración clínica dos coñecementos adquiridos previamente en cada unha das materias.

Despois de finalizados os estudos, o recién graduado pode incorporarse ó terceiro ciclo universitario, na súa faceta de investigación (Doutoramento), especialización clínica (Máster) ou formación continuada.

Á maioría dos alumnos de Odontoloxía do derradeiro curso gustaría-lles, segundo diversas enquisas, facer dentro do terceiro ciclo un curso de especialización ou Máster. Destes, os máis solicitados son os de Ortodoncia, Periodoncia, Implantoloxía, Cirurxía Oral, e Endodoncia. Na actualidade a CE reconece dúas especialidades da Odontoloxía: a Ortodoncia e a Cirurxía Oral. Nestes momentos existe na Universidade de Santiago, en colaboración con numerosas facultades de Odontoloxía de Europa e de Estados Unidos, un dos poucos Máster de especialización europea en Ortodoncia e Ortopedia Dentofacial, de tres anos de

duración e 4.800 horas de formación teórica, clínica e de investigación.

A maior parte dos recién licenciados inícianse no exercicio privado da Odontoloxía, ou por conta propia (unha minoría e en réxime de asociación entre varios compañeiros) ou allea (traballando os primeiros anos con outros profesionais de máis experiencia); e soamente unha pequena parte (pola escasez da oferta) se integra na atención pública (centros de saúde, ambulatorios, programas institucionais de prevención, servizos universitarios, etc.).

O futuro profesional dos licenciados en Odontoloxía non é excesivamente alentador, polo desmesurado aumento do número de odontólogos que Galicia, en particular, e España, en xeral, experimentaron nos últimos anos. Este aumento superou as taxas de habitante por odontólogo recomendadas pola Organización Mundial da Saúde (OMS) e a Federación Dental Internacional (FDI). En tódalas capitais de provincia e cidades de tamaño medio supéranse as cifras de odontólogos recomendadas pola OMS e pola FDI.

Esta situación pódese resumir nas seguintes cifras do Consello Xeral de Colexios de Odontólogos e Estomatólogos:

<u>ANO</u>	<u>NÚMERO DE COLEXIADOS</u>
1975	3.446
1980	3.946
1984	4.682
1987	9.191
1993	12.061
1994	13.761
1995	14.661

Galicia, cun nivel de renta significativamente inferior á media europea, contará no ano 2000 con máis de 1.300 odontólogos, o que dá unha porcentaxe de 1 odontólogo por cada 1.900 habitantes (cando o recomendable é de 1/3.500).

ENFERMERÍA

Desde 1977, As Escolas de Axudantes Técnicos Sanitarios intégranse na Universidade como Diplomaturas, co correspondente título de Diplomado en Enfermería.

O plan de estudos oríéntase á consecución destes obxectivos: coñecemento do organismo, funcións fisiolóxicas do individuo san e enfermo, ética e aspectos prácticos da profesión.

Prestar coidados ó individuo, á familia e á comunidade, ademais de exercer diversas funcións administrativas, constitúe a misión principal do profesional de Enfermería.

O plan de estudos desenvólvese en tres cursos, cun total de 225 créditos, dos que 114 son teóricos, e 111, prácticos.

No primeiro curso inclúense disciplinas como Anatomía, Bioquímica,

Fisioloxía, Nutrición e Dietética, Anatomía Radiolóxica, Enfermería Psicosocial, Farmacoloxía, e Fundamentos de Enfermería. No segundo curso impártense: Enfermería Comunitaria, Infantil, Cirúrxica, Material e Médica I, ademais de lexislación e ética profesional. E, finalmente, o terceiro curso inclúe: Enfermería Comunitaria II, Médica II, Cirúrxica II, Xeriátrica, Xerontolóxica, e Saúde Mental e Psiquiátrica.

Ademais existe un número elevado de disciplinas optativas (inglés técnico, informática sanitaria, coidado de enfermmería en urxencias, etc.), que completan unha orientación moi aplicada ós problemas reais.

Un número grande de prácticas (630 horas) hai que realizalo en Institucións Sanitarias, e así os estudantes póñense en contacto co equipo multidisciplinario de atención ós pacientes.

En Enfermería non existen especialidades recoñecidas, agás Enfermería Obstétrica e Xinecolóxica (Matrona), polo que o alumno pode elixir aquelas disciplinas que estean relacionadas cunha determinada actividade dentro da profesión.

O número de prazas da escola é de arredor de 165, das que 99 son para os alumnos que superen as Probas de Aptitude e Acceso á Universidade; 50, para os que veñan de FP2; 8, para licenciados; e 8, para estranxeiros. A nota mínima de entrada foi de 6,07 e 7,91 para os alumnos provenientes das

PAAU e de FP2, respectivamente. A tendencia dos últimos anos foi ascendente, polo que é previsible que nos vindeiros anos a nota de entrada sexa superior.

As saídas profesionais atópanse no sector público e privado, pero existe unha bolsa de paro significativa. Os hospitais son os centros con máis oferta de postos de traballo para os profesionais de enfermmería.

Enfermería é unha profesión con gran prestixio, para a que é necesaria unha clara vocación e entrega.

FISIOTERAPIA

*Jorge Teijeiro Vidal
Rosa Meijide Failde*

A fisioterapia é unha profesión universitaria e unha modalidade de tratamento en Medicina. En Medicina, o médico realiza o diagnóstico e indica a correspondente modalidade terapéutica (illada ou combinada).

A medicina dispón de catro armas básicas para o tratamento:

- Farmacoloxía (mediante medicamentos, procedementos químicos).
- Cirurxía (mediante operacións con instrumentos).
- Psicoterapia (mediante procedementos psíquicos).
- Fisioterapia (mediante procedementos físicos).

CONCEPTOS DE FISIOTERAPIA E FISIOTERAPEUTA

Concepto de Fisioterapia

A Fisioterapia é un conxunto de métodos, actuacións e técnicas que mediante a aplicación de axentes físicos, cura, prevé, recupera e adapta a persoas afectadas de disfuncións somáticas e orgánicas ou ás que se desexa manter nun nivel adecuado de saúde.

O Fisioterapeuta como profesional

É aquela persoa que está en posesión do título oficial de Fisioterapia, pode desenvolver calquera faceta da súa profesión nos ámbitos asistencial, docente, investigador ou de xestión, e utilizar para isto os coñecementos adquiridos.

Definición da Organización Mundial da Saúde

En 1968, a Organización Mundial da Saúde definiu así a fisioterapia: "A arte e a ciencia do tratamento por medio do exercicio terapéutico, da calor, do frío, da auga, da masaxe e da electricidade". Ademais a Fisioterapia inclúe a execución de probas eléctricas e manuais para determina-lo valor da afectación da inervación e forza muscular; para determina-las capacidades funcionais e a amplitude do movemento articular; as medidas de capacidade vital; e as axudas diagnósticas para o control da evolución.

MODALIDADES DE FISIOTERAPIA

Estas modalidades determínaas o axente físico que se emprega. Os axentes físicos coas súas correspondentes modalidades son estes:

- Se se emprega o movemento chámase Cinesiterapia.
- Se se emprega a masaxe: Masoterapia.
- Se se emprega a calor: Termoterapia.
- Se se emprega a electricidade: Electroterapia.
- Se se empregan os ultrasóns: Ultrasonoterapia.
- Se se emprega a auga: Hidroterapia.
- Se se emprega o láser: Laserterapia.
- Se se emprega a luz: Fototerapia (por Radiación Ultravioleta e Infravermella).

- Se se empregan campos magnéticos: Magnetoterapia.

Outras modalidades da Fisioterapia son as seguintes:

- Terapia manual articularia (manipulacións de articulacións).
- Biorretroalimentación (*biofeedback*) aplicada ó proceso terapéutico.
- Métodos de desenvolvemento e reeducación psicomotores.
- Sistemas de valoración e probas funcionais.
- Sistema de rexistro para valoralos resultados e evolución.

As modalidades de Cinesiterapia (movemento) poden ser activas (fainas o paciente) ou pasivas (axudáselle persoalmente) ou por medio de aparatos mecánicos. A mobilización activa pode ser libre ou resistiva, cando vence unha resistencia. Tamén pode ser combinada con auga, e falamos de Hidrocinesiterapia.

Defínese a masaxe como "grupo de manipulacións sistemáticas e científicas dos tecidos do corpo, que se realizan preferentemente coas mans, co propósito de actuar sobre o sistema nervioso e muscular e sobre a circulación en xeral". Son técnicas moi variadas, utilizadas como prevención, tratamento, ou recuperación das diversas patoloxías.

As aplicacións da calor son diversas, e diversos os procedementos para levar calor ás distintas partes do corpo, segundo o efecto terapéutico que se busque: superficial ou profundo.

É moi importante o emprego da electricidade nas súas diversas modalidades. As súas aplicacións comprenden, entre outras, a estimulación neuromuscular, a analxesia e a produción de calor.

TIPOS DE PATOLOXÍA EN QUE SE APLICA A FISIOTERAPIA

Por orde de frecuencia podemos cita-lo seguintes:

- Enfermidades do aparello locomotor (osos, articulacións, músculos, ligamentos...).
- Enfermidades do sistema nervioso (cerebro, cerebelo, bulbo e nervios).
- Enfermidades do aparello respiratorio e cardiovascular (corazón, arterias, veas e linfáticos).
- Enfermidades do aparello dixestivo e urinario. E tamén se aplica a Fisioterapia na Xinecología e na Obstetricia.

Orixe das enfermidades

Estas enfermidades poden ser causadas por accidentes (especialmente de tráfico e laborais), por arterioesclerose (que pode ser de dous tipos: a coronaria, que produce isquemia coronaria e infarto de miocardio, e a cerebral, que provoca accidentes vasculares que poden dar lugar a hemiplejías), poden ser infantís (paralise

cerebral) e pódennas causar tumores, infeccións, inflamacións, dexeneracións e queimaduras, que afectan a diversas partes do corpo.

A Fisioterapia pódese aplicar a procesos de tipo agudo ou afeccións crónicas; pódese administrar coordinadamente con outras modalidades terapéuticas, como os medicamentos ou as operacións cirúrxicas; e pódese aplicar tamén antes das intervencións cirúrxicas (preoperatoria).

A cirurxía soe deixar secuelas, susceptibles de fisioterapia. As lesións deportivas e múltiples patoloxías dos anciáns precisan tamén fisioterapia.

FORMACIÓN

O alumno que ingresa na Escola Universitaria de Fisioterapia debe adquirir, nun mínimo de tres anos, unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes que lle permitan actuar profesionalmente como un experto na Fisioterapia de tipo xeralista e, eventualmente, desenvolver unha especialidade. Para isto debe adquirir:

Coñecementos

Para formarse como fisioterapeuta ten que supera-las seguintes materias básicas: Anatomía e Fisioloxía, especialmente no que se refire ó aparello locomotor, ó sistema nervioso e ó aparello cardiorespiratorio; Patoloxía, co estudo das enfermidades médicas e cirúrxicas susceptibles de Fisioterapia e as

diversas modalidades de Fisioterapia xa descritas. As materias complementarias que o alumno ten que estudar son: Psicoloxía, Saúde Pública, Lexislación e Radioloxía. E as optativas: Informática, Estatística, Inglés, Hidroloxía, Deporte e Xeriatria. A escola dispón dunha Biblioteca especializada.

Habilidades

Mediante as prácticas o alumno adquirirá as habilidades seguintes: aplicar con destreza as técnicas de tratamento (masaxe, cinesiterapia, manipulacións, electroterapia), e realizar os tratamentos e actuacións coa máxima competencia, ata conseguilo maior grao posible de recuperación ou os obxectivos de prevención e conservación da saúde.

Actitudes

As actitudes serán as seguintes:

- Comportamento ético como profesional.
- Actuación co paciente sen discriminación por nacionalidade, raza, sexo, crenzas, color, situación política ou social.
- Responsabilidade individual e dentro do equipo asistencial sobre as necesidades do público fronte a saúde.
- Responsabilidade e exercicio da profesión de acordo coa legalidade vixente.

- Cooperación con outros profesionais.

- Ser conscientes do deber de garda-lo secreto profesional.

ENSINO PRÁCTICO

No primeiro ano, as prácticas realízanse na propia escola, na denominada sala de demostracións, que está montada como unha unidade de fisioterapia, capaz de aplica-la maioría das modalidades, sen enfermos reais. Tamén se prepara os alumnos (que maioritariamente teñen 18 anos) para saber estar nos hospitais e unidades docentes asistenciais.

En segundo e terceiro ano realízanse, ademais, estancias clínicas nas unidades docentes asistenciais. As devanditas estancias comprenden: atención especializada no hospital xeral, atención primaria, patoloxía laboral, infantil e xeriátrica. Xeralmente as prácticas realízanse pola mañá (que é cando as unidades docentes asistenciais reciben ós pacientes) e as clases teóricas, pola tarde.

MITO E REALIDADE DA FISIOTERAPIA

A Fisioterapia é unha carreira de gran demanda en tódalas Universidades. En moitas, os alumnos de Fisioterapia son os que teñen unha nota media máis elevada nas Probas de Aptitude e Acceso á Universidade. A devandita demanda pódese deber á facilidade para obter

emprego no sector público e ó atractivo da profesión de fisioterapeuta.

A facilidade para obter emprego no sector público deixou de ser unha realidade. Durante anos (desde que en 1983 se autorizaron os estudos de Fisioterapia en Zaragoza, Valencia, e na Complutense de Madrid) houbo unha gran demanda, que produciu un crecemento desordenado de Escolas. En 1994 había 22 en funcionamento, e dúas máis autorizadas (en Pontevedra e Barcelona). Debido a isto, o sector público xa está saturado nos hospitais especializados.

A profesión é atractiva. Hai alumnos que teñen unha verdadeira vocación para atenderlos discapacitados e logra-la súa recuperación. Outros alumnos pensan na Fisioterapia como algo brillante e de repercusión social (a Fisioterapia Deportiva, que atende os grandes deportistas profesionais). Isto é unha parte da profesión. Frecuentemente hai que atender a grandes discapacitados, paralíticos cerebrais, amputados, hemipléxicos, postoperados, grandes queimados, anciáns... Todo isto supón que para estudar Fisioterapia hai que ter vocación de atender a pacientes discapacitados. O símbolo da Fisioterapia son dúas mans unidas. É unha profesión de contacto co paciente e que precisa dunha boa preparación física, xa que en determinadas técnicas ten que haber unha transferencia da enerxía física do profesional ó paciente.

SAÍDAS PROFESIONAIS

O fisioterapeuta pode traballar no sector público, no privado, ou desenvolver unha actividade mixta.

O sector público comprende a atención sanitaria especializada nos grandes hospitais do Servicio Galego de Saúde, que está practicamente saturada. A atención primaria en Centros de Saúde de calquera núcleo de poboación é un dos campos en que se espera a creación de prazas de Fisioterapeuta. O momento actual de recesión económica limita a dotación destas prazas tan necesarias.

No sector público é moi importante a asistencia nos servizos sociais: Inserción, educación especial e terceira idade, entre outras.

A actividade mixta abrangue campos tan variados como as Mútuas de Traballo e as Federacións Deportivas.

A actividade privada é a que ofrece máis posibilidades de traballo. Como a saúde forma parte do benestar e do aumento do nivel de vida, búscase nela un estado de benestar físico, social e laboral. E estase disposto a pagar para conseguila. A actividade privada pódese realizar en gabinetes de Fisioterapia, nos que un fisioterapeuta illado ou varios se instalan para realiza-la atención. Tamén se pode formar parte dun grupo multiprofesional para atención integral (con médicos do aparello respiratorio, cardíaco e circulatorio e locomotor, que

traballan en balnearios ou en centros xeriátricos)

Outro campo é o deporte, en traballo a tempo completo nun Clube grande ou nunha federación; ou a tempo parcial, nun clube deportivo pequeno.

INTRUSISMO

Ó estar sen cubrir plenamente a atención privada, a poboación que necesita Fisioterapia acode a persoas que, de maneira fraudulenta, exercen

funcións de fisioterapeuta. Proliferan os centros que, con publicidade ambigua, captan os alumnos que non poden entrar na Escola Universitaria de Fisioterapia. Os estudos de masaxe quiropráctica, osteopatía, diversas denominacións da masaxe, medicina tradicional china, etc, proliferan. Aínda que a titulación de masaxista desapareceu oficialmente, con estes diplomas exerceuse unha actividade fraudulenta. A única posibilidade de formarse en Fisioterapia e as súas técnicas (cinesiterapia, masoterapia, electroterapia, terapias manuais...) é a Escola Universitaria de Fisioterapia.

FARMACIA

Enrique Raviña Rubira

A carreira de Farmacia, a de Medicina e a de Veterinaria forman o conxunto de carreiras superiores que fundamentalmente cultivan e desenvolven unha ampla área de coñecementos chamada, xeralmente, Ciencias da Saúde.

Historicamente, ata o século XIII non hai unha clara separación entre a Medicina e a Farmacia, xa que era a mesma persoa a que exercía simultaneamente tódalas funcións precisas para restaura-la saúde. Pero co desenvolvemento da ciencia, a profundidade e a disparidade de coñecementos que se precisaban para o tratamento das enfermidades motivaron unha especialización en funcións e cometidos diferentes. Así establecéronse, por unha banda, a Medicina, que tería como obxectivos prioritarios a prevención, diagnóstico e tratamento das enfermidades, e por outra, a Farmacia, encargada da obtención, elaboración e dispensación dos medicamentos, e que se constituíu nun conxunto de coñecementos coñecido hoxe universalmente como Ciencias

Farmacéuticas, dentro das Ciencias da Saúde.

A devandita separación de funcións non impide que as citadas ciencias se complementen e que compartan campos comúns dentro das Ciencias da Saúde (Análises Clínicas, Bromatoloxía, Toxicoloxía, Sanidade Ambiental, etc.), que teñen notable importancia para a prevención, diagnóstico e tratamento das enfermidades.

Do que levamos dito dedúcese que o farmacéutico é fundamentalmente o especialista do medicamento, e que para selo ten que alcanzar unha formación axeitada a través da súa carreira.

Segundo a súa orixe, o medicamento pode ser natural ou sintético. É de orixe natural cando se obtén de calquera dos tres reinos da natureza. Hoxe hai moi poucos medicamentos procedentes do reino

mineral. Son os animais e as plantas os que seguen sendo unha fonte importante de produtos con aplicación medicamentosa, polo que é necesario proceder á extracción, illamento e identificación do principio activo da materia prima que o contén. Por exemplo, obtense insulina, para o tratamento da diabete, a partir do páncreas de boi ou de porco, ou morfina a partir do opio obtido da durmideira, por citar dous casos de principios activos procedentes do reino animal e vexetal, respectivamente.

As devanditas fontes de medicamentos foron as únicas que o home utilizou ata o pasado século. Estas fontes ofrecen a vantaxe de que é a natureza a que se encarga da elaboración do principio activo. O home soamente o ten que descubrir e illar. O principal inconveniente nisto é estar limitados ó que a propia natureza elabora.

Despois da II Guerra Mundial, co desenvolvemento da química orgánica sintética, a investigación de medicamentos encamiñase á busca dun prototipo ou cabeza de serie (un líder), co obxectivo básico de encher un baldeiro terapéutico. Prepárase un gran número de moléculas químicas pertencentes a unha mesma serie, ou a series análogas, e sométense a ensaios farmacolóxicos, coa esperanza de que dalgúns se poida deducir certa actividade útil. Un prototipo como o valium, por exemplo, descubriuse por este procedemento. Tamén é importante a manipulación molecular, pola que se modifican estruturas de medicamentos

coñecidos co obxecto de conseguir propiedades máis aceptables, maior actividade, menor toxicidade, mellor forma de administración, menor custo de produción, etc.

A partir da década dos sesenta, a metodoloxía da investigación de novos fármacos baséase cada día máis na preparación de moléculas que interaccionan con rutas metabólicas ou receptores coñecidos ou postulados. Con este procedemento racional satisfáise o soño dourado dos farmacoquímicos e farmacólogos, que é o de deseñar fármacos que posúan unha acción moi definida (a cimetidina, por exemplo, que cura a úlcera gastroduodenal, descubriuse así).

Despois que se ten a estrutura óptima que mellor combine as propiedades desexables e os efectos secundarios, é preciso que o composto sexa sometido a longas, extensas e, ás veces, exhaustivas avaliacións de seguridade; estas inclúen: toxicidade crónica, estudos metabólicos, carcinoxenicidade, teratoxicidade, etc.

Superados todos estes ensaios, hai que prepara-lo composto químico para que poida ser utilizado e fixado no que se denomina unha forma farmacéutica (comprimido, xarope, cápsula, supositorio, etc.), que existe dosificalo e engadirlle os excipientes necesarios para asegurar que se conserve perfectamente ata o momento da súa administración, co fin de que esta se realice sempre coas maiores garantías.

Antes de que o medicamento sexa, finalmente, aprobado polas autoridades sanitarias e autorizada a súa comercialización, hai un longo período de ensaios clínicos estreitamente controlados: primeiro en persoas sás, e despois en pacientes, co obxecto de avaliala súa eficacia e tolerancia.

Non é difícil decatarse dos rigores e custos de desenvolvemento e dos riscos de fallo, se se ten en conta que dos doce anos que por termo medio se requiren para o desenvolvemento dun novo medicamento, a fase de descubrimento (síntese química e ensaios farmacolóxicos) soamente ocupa tres anos. Os outros nove anos corresponden ós ensaios preclínicos e clínicos. O programa total comprende o labor dun amplo equipo de científicos moi cualificados e ten un custo superior ós 17.000 millóns de pesetas.

No curso 1993-94 entrou en vigor o novo plan de estudos, que permitirá homologa-lo título español co do resto dos países da Comunidade Europea. Este plan, de cinco anos, que é común a tódolos países da Unión Europea (UE), contén as materias que se relacionan no anexo, entre as que constitúe unha novidade importante a inclusión da materia Estancias, período de formación de 6 meses de prácticas tuteladas, que se realizarán en Oficinas de Farmacia, Servicios de Farmacia Hospitalaria e Empresas de fabricación de medicamentos.

SAÍDAS PROFESIONAIS

¿Que pode facer un recén Licenciado en Farmacia? Independentemente das oportunidades de colocación que existen hoxe para o farmacéutico (que despois comentaremos brevemente), imos revisar aquelas posibilidades de exercicio profesional que cuantitativamente son as máis importantes.

Oficina de Farmacia

É quizais a actividade profesional máis coñecida dun Licenciado en Farmacia: ser titular da súa propia Oficina de Farmacia. Nela o farmacéutico é o responsable da correcta dispensación dos medicamentos, e da elaboración das fórmulas maxistrais que na farmacia se preparen. Esta actividade inclúese dentro das profesións liberais.

Industria farmacéutica

O farmacéutico pode asumir as tarefas de técnico superior en calquera dos múltiples procesos que supón a elaboración de medicamentos (control de materias primas, análise de formas farmacéuticas, ensaios farmacolóxicos, microbiolóxicos, etc.), ademais só el pode se-lo director técnico do laboratorio.

Centros de distribución de medicamentos

O aprovisionamento de medicamentos por parte das farmacias establecidas como profesión liberal

tense que realizar forzosamente a través dos centros de distribución (cooperativas farmacéuticas ou centros privados), que por lei deben ter un director técnico que debe ser farmacéutico.

Rede Hospitalaria

Os farmacéuticos poden ocupar prazas nas institucións hospitalarias e asistenciais da Seguridade Social, nos Servicios de Análises Clínicas, Bioquímica Clínica, Microbioloxía e Parasitoloxía Clínica, e Farmacia Hospitalaria.

A estas prazas accédese - no caso de que existan vacantes- despois de superar unha proba que se realiza en todo o Estado para Farmacéuticos Internos Residentes (FIR), que os obriga a permanecer tres anos nun servizo dos anteriormente citados, e que lles vai conferi-lo título de especialista.

Ademáis de na Seguridade Social, o farmacéutico pode ter prazas noutras institucións pertencentes a Comunidades Autónomas, Deputacións, Concellos e establecementos privados, mediante a superación das probas que en cada caso se establecen.

Laboratorios de Análises

Da mesma maneira que o farmacéutico, como profesional liberal, pode establecer unha Oficina de Farmacia, tamén pode abrir pola súa conta un laboratorio de Análises Clínicas, de Bioquímica, Microbioloxía

ou Parasitoloxía, para atender-la demanda de particulares que desexen encargarlles estas análises.

Funcionarios da Administración

Despois das correspondentes probas, o farmacéutico adquire a calidade de funcionario civil, na Administración do Estado, das Comunidades Autónomas, ou da Administración Local.

Neste caso pode desempeñar-las funcións de Inspector Farmacéutico da Seguridade Social (que se encarga da vixilancia do funcionariado dos seus propios servizos farmacéuticos), Inspector Provincial de Farmacia, Inspector Farmacéutico Municipal (que se ocupan da vixilancia das condicións sanitarias de augas de consumo, bebidas, alimentos, etc., e dos establecementos que as subministran a nivel local).

Farmacia Militar

O Farmacéutico pode servir como militar nos servizos de farmacia que teñen establecidos os tres Exércitos, xa sexa na dirección das farmacias militares existentes nas diferentes rexións militares, ou nos servizos correspondentes ós hospitais militares e tamén nos laboratorios farmacéuticos que ten o Exército para o seu uso. Para acceder a esta actividade profesional é necesario ingresar na Academia Militar a través dunhas probas especificamente convocadas para tal fin.

Docencia e Investigación

Como calquera outro licenciado superior, o farmacéutico pode iniciar a carreira docente universitaria, para o que debe comezar realizando os estudos correspondentes ó Terceiro Ciclo, que culmina co Doutoramento, e despois ten que aspirar a prazas de Profesor Titular ou Catedrático de Universidade.

Sen necesidade de título de doutor, pode optar a prazas de agregado ou catedrático de Instituto ou de Escola Universitaria; tamén pode ingresar no Consello Superior de Investigacións Científicas, e desenvolve-la súa carreira investigadora.

Evidentemente, existen outras oportunidades para que o farmacéutico desenvolva a súa actividade profesional, pero o número de farmacéuticos que pode aprobeitalas é escaso, polo que cuantitativamente son menos interesantes.

ESTADO ACTUAL E PORVIR DO LICENCIADO EN FARMACIA

A situación actual non é moi alentadora para case ningunha das carreiras universitarias en canto ás posibilidades de atopar un posto de traballo axeitado á formación recibida, e esta situación non é diferente para os licenciados en Farmacia. As causas da devandita situación son, por unha banda, a crise económica, que non soamente non mantivo o número de

postos de traballo existentes, senón que produciu un descenso notable dos mesmos (por exemplo, o número de laboratorios farmacéuticos descendeu vertixinosamente nos últimos anos). Por outra banda, ó producirse unha plétora de licenciados noutras carreiras, incrementouse o número de competidores para aqueles postos de traballo que non son exclusivos do farmacéutico. E, por último, temos que salienta-lo elevado aumento de estudantes de Farmacia en todo o Estado. Como exemplo de este incremento sinalaremos que ata comezos dos anos setenta existían catro Facultades de Farmacia en España (Madrid, Barcelona, Granada e Santiago de Compostela, máis a Facultade de Pamplona da Universidade de Navarra, que empezara en 1965), e o número de alumnos de Farmacia na Facultade de Santiago era duns seiscentos. Posteriormente fóronse creando novas facultades (Alcalá de Henares, Sevilla, Valencia, Salamanca e La Laguna); e en Santiago o número de alumnos chegou a 2.400 (curso 1991-92). É dicir, nestes 30 anos o número de farmacéuticos incrementouse 2,5 veces, e o número de alumnos na nosa facultade multiplicouse por catro. Se esta eclosión non foi acompañada dun incremento paralelo das posibilidades de emprego, é fácil de comprender que o excedente de licenciados sexa realmente elevado.

A situación, polo tanto, non é esperanzadora. Sen embargo, como conclusión final, hai que dicir sobre isto que as posibilidades de emprego

acrecéntanse ou anúlanse segundo a formación e o nivel de estudos alcanzado ó longo da carreira. Hoxe en día para ter oportunidades de colocación é necesario arrouparse ben, ofrecer un currículo académico bo e unha correcta formación. O estudo constante ó longo de toda a carreira debe se-lo norte de cada estudante de farmacia, para despois poder aspirar a desempeñar unha actividade profesional digna e reconfortante.

PLAN DE ESTUDIOS

Materias do primeiro ciclo

Bioloxía vexetal e Farmacognosia. Fundamentos de Morfoloxía e Fisioloxía das plantas. Botánica farmacéutica. Estudio de materias primas naturais de uso medicinal. Bioquímica. Estructura. Enzimoloxía. Metabolismo. Bioloxía molecular e Enxeñería xenética.

Física aplicada e Física-Química. Aplicacións da Física ás ciencias farmacéuticas. Termodinámica. Química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química.

Fisiopatoloxía. Fisiopatoloxía de alteracións de sistemas e funcións. Terminoloxía médica.

Matemática aplicada. Principios básicos de matemáticas. Biometría e Estatística aplicadas ás ciencias farmacéuticas.

Microbioloxía Xeral e Industrial. Viroloxía

Morfoloxía e función do corpo humano. Anatomía, Citoloxía, Histoloxía, Fisioloxía Celular. Fisioloxía Humana. Parasitoloxía. Fundamentos de Bioloxía Animal. Zooloxía. Morfoloxía e Bionomía dos parásitos. Relación parásito-hospedador.

Química Inorgánica. Química Xeral: estrutura anatómica, periodicidade e enlace químico. Elementos non metálicos, metálicos e compostos. Química de coordinación.

Química orgánica. Estructura de compostos orgánicos. Estereoquímica. Reactividade. Sistemática de grupos funcionais. Química de heterociclos.

Química farmacéutica. Deseño. Síntese e análise de fármacos.

Técnicas analíticas. Análise química cualitativa e cuantitativa. Técnicas instrumentais.

Materias do segundo ciclo

Análises biolóxicas e diagnóstico de laboratorio. Bioquímica clínica. Patoloxía molecular humana. Microbioloxía clínica. Parasitoloxía clínica. Hematoloxía.

Biofarmacia e Farmacocinética. Distribución de fármacos no organismo. Biodisponibilidade. Programación e corrección da posoloxía. Factores condicionantes da Posoloxía.

Farmacoloxía e Farmacia clínica.
Orixe, propiedades e mecanismos de acción e efectos dos medicamentos.
Posoloxía. Farmacoterapia. Información e selección de medicamentos.

Xestión e planificación.
Organización e xestión de recursos na farmacia comunitaria e hospitalaria e na industria farmacéutica.

Inmunoloxía. Básica e aplicada.
Fármacos de orixe inmunolóxica.

Lexislación e Deontoloxía.
Lexislación sanitaria. Deontoloxía farmacéutica.

Nutrición e Bromatoloxía.
Nutrición e dietética humanas.
Aspectos sanitarios e analíticos dos alimentos.

Saúde pública. Servicio de saúde.
Medicina preventiva.

Epidemioloxía. Factores ambientais e a súa relación coa Tecnoloxía farmacéutica.

Formulación de medicamentos oficinais e industria. Elaboración e control de formas farmacéuticas. Operacións básicas e procesos tecnolóxicos na industria farmacéutica. Estudio e control de produtos sanitarios.

Toxicoloxía. Toxicidade. Fases do fenómeno tóxico. Avaliación da toxicidade. Toxicoloxía analítica. Toxicidade de medicamentos.

VETERINARIA

Enrique González García

A Facultade de Veterinaria está ubicada no campus de Lugo (dependente administrativamente e organizativamente da Universidade de Santiago), campus que posúe un marcado carácter agrario e tecnolóxico, sen descoida-la presenza de titulacións humanísticas e de interese social.

As instalacións coas que conta a Facultade de Veterinaria para o desenvolvemento das súas funcións docentes, investigadoras e de actualización continuada de profesionais, exténdense por unha superficie urbanizada de 40.934 metros cadrados, cun total de 31.728 construídos en varios módulos interconectados: Núcleo Central, que alberga as oficinas de dirección e administración do Centro, sala de xuntas e graos, biblioteca, hemeroteca e cafetería-comedor; aulario, con sete aulas de gran capacidade dotadas de cabinas de proxección, sistemas de videoproxección e demais equipamento audiovisual, locais de

alumnos, servizo de reprografía e encadernación; auditorio e salón de actos con sistemas avanzados de son e imaxe; catro Pavillóns de Departamentos onde se localizan os laboratorios de prácticas e de investigación; clínicas e Hospital, onde se realizan as prácticas das disciplinas clínicas e o labor asistencial do Hospital Veterinario, que funciona a cargo da Fundación Rof Codina, de recente constitución. O conxunto das instalacións, correctamente adaptado ás peculiaridades dunha Facultade de Veterinaria, complétase cunha serie de servizos xerais de apoio á docencia práctica e á investigación; por exemplo: Servizo de incineración, lazareto para animais infectocontaxiosos, servizo de microscopía electrónica, Laboratorio FEDER de investigacións agroalimentarias, acuarios e animalario de experimentación, e diversos locais de uso común e almacéns.

No referente ós contidos informativos da Licenciatura en

Veterinaria, que están sendo obxecto de modificación por esixencias de adaptación á normativa europea para centros desta natureza, aínda non está definitivamente conformado o novo plan de estudos, polo que na actualidade séguese impartindo o plan aprobado en febreiro de 1985, cun primeiro ciclo de 230 créditos, estruturado en tres anos, e un segundo ciclo de 160 créditos, estruturado en dous anos. A relación das disciplinas por curso permítenos observa-la secuencia de coñecementos que o alumno vai adquirindo ó longo da súa licenciatura:

1º Curso: Anatomía I, Bioloxía, Matemáticas, Física, Química.

2º Curso: Anatomía II, Bioquímica, Microbioloxía (Bacterioloxía, Viroloxía e Inmunoloxía), Xenética, Citoloxía, Fisioloxía.

3º Curso: Etnoloxía, Nutrición, Agricultura e Praticultura, Farmacoloxía, Patoloxía Xeral, Anatomía Patolóxica.

4º Curso: Producións Animais, Etoloxía, Tecnoloxía de Alimentos, Parasitoloxía, Patoloxía Infecciosa, Cirurxía.

5º Curso: Obstetricia e Reprodución, Patoloxía Médica, Toxicoloxía, Hixiene e Inspección de Alimentos, Economía Agraria.

Como se pode observar pola relación de disciplinas que compoñen o

plan de estudos, a orientación principal da Licenciatura é a sanidade animal, aínda que se cobren aspectos de gran interese no campo da produción e comportamento animal, e no control de alimentos derivados.

Actualmente, o número de alumnos do centro está estabilizado en ó redor de 1.300, e existe unha limitación de prazas para o primeiro curso de 200 novos alumnos/ano. Aproximadamente un 75% dos alumnos proceden de Galicia, con predominio numérico das provincias de Lugo e A Coruña, pero aumenta gradualmente o número de estudantes procedentes doutras comunidades da Península.

A obtención do Título de Licenciado en Veterinaria está sendo obxecto de homologación a nivel europeo, tanto para homoxeneizalos contidos dos plans de estudos coma para o recoñecemento oficial das instalacións, potencial humano e calidade dos centros que forman veterinarios. A Licenciatura en Veterinaria faculta para o exercicio da profesión como autónomo ou contratado por empresas, e para optar a prazas oficiais de Veterinario da Administración Autonómica e Estatal en diversos campos, entre os que destacan a Sanidade Animal, e o Control de matadoiros e portos. Tamén faculta para traballar en centros oficiais de investigación aplicada ó sector agropecuario.

Desde o punto de vista da situación actual do Centro, a maior carencia apreciable (ademais da que hai

nalgunhas infraestructuras) é a escasez de profesorado e persoal auxiliar, que se terá que incrementar drasticamente para unha homologación definitiva de parte da CEE. As relacións numéricas de profesor / alumnos e persoal auxiliar / alumnos son das máis baixas en carreiras experimentais da nosa Universidade, e están moi por debaixo das existentes nas outras Facultades de Veterinaria de España e do resto de Europa. A pesar disto, a calidade da formación xeral e teórica está ben recoñecida, aínda que se deben mellorar sensiblemente, a calidade e a cantidade da docencia práctica, a medida que as condicións e disponibilidades de persoal o permitan.

A pesar da escasez de profesorado, o que leva consigo unha carga lectiva xeralmente excesiva, existen xa grupos de investigación de

considerable prestixio nos diferentes campos de traballo, como a biomedicina e saúde animal, o desenvolvemento gandeiro e agrícola, a investigación agroalimentaria e os recursos mariños, e a acuicultura. As investigacións nestes campos promóvenas tanto profesores pertencentes a disciplinas tipicamente veterinarias coma profesores e investigadores de áreas de coñecemento máis básicas, quen co seu esforzo por adaptarse a temas de investigación de interese Veterinario e Agroalimentario, están dando os seus froitos; e colaborando cos seus proxectos, contratos e convenios, manteñen un nivel investigador e de aplicación da investigación que reverte tanto no prestixio do Centro coma na formación e incentivación intelectual e científica do alumnado.

CIENCIA E TECNOLOXÍA DOS ALIMENTOS

Jesús Simal

PERFIL PROFESIONAL

As ensinanzas conducentes á obtención deste título oficial proporcionan unha formación científica adecuada nos aspectos básicos e aplicados dos alimentos e as súas propiedades, e da produción e elaboración para o consumo.

Preténdese que o alumno reciba un adecuado coñecemento sobre os aspectos químicos, biolóxicos, tecnolóxicos, sanitarios e culturais relacionados con toda a cadea que vai desde a produción ata o consumo de alimentos para o ser humano.

CONTIDOS XERAIS

As directrices xerais do plan de estudos recollen a seguinte relación de materias troncais: Alimentación e Cultura, Bromatoloxía, Dietética e Nutrición, Economía e Xestión na

Empresa Alimentaria, Hixiene dos Alimentos, Normalización e Lexislación Alimentarias, Producción de Materias Primas, Química e Bioquímica dos Alimentos, Saúde Pública e Tecnoloxía Alimentaria. Os alumnos teñen que realizar tamén, de forma obrigatoria, Prácticas Tuteladas en Industrias Alimentarias.

No novo plan de estudos, aprobado na Xunta de Facultade o pasado 3 de Abril, ofértanse 3 tipos de especialidades ou orientacións ós alumnos: Biotecnoloxía, Enoloxía, e Industrias.

ACCESO

Para acceder a este segundo ciclo de Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos, o alumno ten que superar antes un primeiro ciclo das seguintes Licenciaturas: Farmacia, Veterinaria, Medicina, Bioloxía, Química, Enxeñería Agrónoma e Enxeñería Química; ou das

Diplomaturas en Enxeñería Técnica de Industrias Agrarias e Alimentarias, Hortofruticultura e Xardinería, Explotacións Agropecuarias, Industrias Forestais e Química Industrial.

O alumno ten que cursar aquelas disciplinas de Complementos de Formación que non estúdiase durante o seu primeiro ciclo. Na actualidade, en Ourense, permítese que as devanditas disciplinas se cursen en simultáneo cos estudos de Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos. Con estas materias preténdese homoxeinizar os currículos académicos dos alumnos que proveñen de titulacións moi diferentes. Estas disciplinas son: Análise Química, Bioquímica, Física-Química, Fisioloxía, Enxeñería Química, Matemáticas, Microbioloxía, Química Inorgánica e Química Orgánica.

SAÍDAS PROFESIONAIS

Un bromatólogo ou tecnólogo de Alimentos ten distintas saídas profesionais en ámbitos hospitalarios, de Saúde Pública e de empresas relacionadas coa alimentación (industrias cárneas, de produtos de pesca, de ovoprodutos, empresas lácteas, de alimentos graxos -aceites, manteigas e margarinas-, de cereais, de leguminosas, de tubérculos, do pan e confeitería, de hortalizas e verduras, de froitas e derivados, empresas azucreiras ou de produtos da colmea, de condimentos e especies, de alimentos estimulantes -café, té, cacao e derivados-, de conservas animais e vexetais, de pratos preparados -catering-, de produtos dietéticos e de

réxime, plantas potabilizadoras de auga ou envasadoras de augas minerais e de mesa, fábricas de xeo, de bebidas non alcohólicas ou refrescos, e de bebidas alcohólicas, de aditivos alimentarios, etc.

Nos ámbitos sinalados, o bromatólogo ou tecnólogo de Alimentos levará a cabo moitos controles para garantir o cumprimento das especificacións de calidade de alimentos e bebidas, de acordo coas normativas legais, e velará desta maneira pola competitividade empresarial e pola saúde dos consumidores. Así mesmo, encargarase de vixiar e orientar sobre a hixiene e seguridade de tódolos materiais, tratamentos e persoal relacionado cos alimentos, establecementos e industrias da alimentación, en

Instalacións hospitalarias:

- Nutriólogo (avaliación do estado nutricional).
- Dietista (atendendo á alimentación en estados normais e patolóxicos).

Na Administración Pública

(Organismos relacionados con Sanidade e Consumo, Industria e Enerxía, Economía e Comercio, ou Agricultura, Pesca e Alimentación):

- Asesor (sobre Métodos Oficiais de Análise, Normas de Calidade e Regulamentacións Técnicas e Sanitarias Nacionais e Internacionais).
- Inspector (para a detección de fraudes por substitución de especies ou introducción de corpos

estraños. Levará a cabo análises de materias primas, avaliación de calidade dos procesos agrogandeiros e industriais, e inspección do produto alimentario final.

En empresas alimentarias:

- Xefe de Producción, encargado de velar pola produción de materias primas ou produtos finais.
- Xefe de Garantía de Calidade, encargado de garantir as análises bromatolóxicas microestructurais, nutricionais, toxicolóxicas, hixiénicas e sanitarias, etc.

- Departamento de I + D: influencia dos procesos tecnolóxicos industriais e de conservación, e a súa importancia no grao de aceptación dun produto.

Por suposto, tamén se poderían montar laboratorios de análises de produtos agroalimentarios, empregando fondos públicos ou privados. Outra saída profesional estaría no exercicio de funcións docentes, de investigación e de carácter social desde a Universidade.



Ciencias Sociais

- ⇒ Dereito
- ⇒ Economía e Empresa
- ⇒ Ciencias Políticas
- ⇒ Socioloxía
- ⇒ Xornalismo
- ⇒ Publicidade e Relacións Públicas
- ⇒ Educación
- ⇒ Logopedia
- ⇒ Traballo Social
- ⇒ Relacións Laborais
- ⇒ Ciencias da Actividade Física e do Deporte

DEREITO

Javier Gárate Castro
Manuel Segura Ortega
Luis Rodríguez Ennes
Emma Montanos Ferrín

A CORUÑA

A Universidade da Coruña conta coa súa propia Facultade de Dereito, recién instalada no novo edificio, especificamente construído para albergala, do campus de Elviña.

Trátase dun centro con limitación de prazas desde a súa creación. Admitíronse un máximo de 350 alumnos no curso académico 1994-1995. O plan de estudos vixente é o tradicional: os estudantes deben cursar en 5 anos as 25 materias preceptivas do mesmo. Hoxe en día, o cadro de profesorado, tanto de Catedráticos coma de Profesores Titulares, está completo.

Este centro caracterízase pola súa orientación marcadamente profesional, facilitada polo feito de estaren radicadas na cidade da Coruña as máis altas instancias xudiciais de Galicia, o que explica a lóxica preocupación desta Facultade

polo estudio científico da realidade xurídica galega, do que son boa mostra, entre outras, o convenio asinado coa Xunta de Galicia e o Tribunal Superior de Xustiza de Galicia para facer unha recompilación o máis exhaustiva posible da xurisprudencia deste último, e mailo Curso de Postgrao que nesta Facultade se imparte sobre Dereito propio de Galicia (en colaboración coa Academia Galega de Xurisprudencia e Lexislación, e o Parlamento da Comunidade Autónoma).

A proxección internacional da Facultade de Dereito da Coruña é evidente, non só en canto ó intercambio de estudantes, senón tamén polo que se refire á oferta de Seminarios e Cursos dese mesmo carácter, con atención especial ó ordenamento xurídico da Unión Europea (Curso de postgrao sobre Comunidades Europeas, e co apoio infraestructural do propio Centro de Documentación Europea da Universidade; Curso *Jean Monet*;

Seminario Internacional de *Ius Commune*, etc.).

Esta Facultade conta así mesmo co seu propio programa de Doutoramento, organizado no bienio correspondente por cada un dos tres Departamentos Xurídicos nos que se integran as diversas áreas de coñecemento adscritas ó centro, que levan a cabo unha investigación do máis alto nivel, que aparece plasmada nas correspondentes teses de doutoramento elaboradas e defendidas nesta Facultade.

SANTIAGO

O plan de estudos vixente na Facultade de Dereito da Universidade de Santiago establece unha duración do ensino de cinco anos. O número de materias que os alumnos deben cursar durante este período é de 25. Ademais, e a partir de terceiro curso, deben elixir outras dúas disciplinas (tamén obrigatorias) dun catálogo de disciplinas optativas.

Na organización docente existe unha distribución bastante equilibrada da carga lectiva, de modo que o número de materias por ano é bastante similar. As únicas excepcións encontrámolas en primeiro e cuarto curso, nos que deben estudar 4 e 6 disciplinas respectivamente.

Polo que se refire ó contido, sóse facer unha gran división -xa clásica- entre Dereito Público e Dereito Privado. Aínda que esta división foi obxecto de numerosas críticas (na medida en que hai disciplinas que dificilmente poden

encadrarse nun ou noutro sector), segue sendo bastante útil. No Dereito Público integraríanse aquelas relacións que se establecen entre os particulares e o Estado (entendendo por tal todas e cada unha das Administracións públicas). Son relacións marcadas pola idea de supremacía, de modo que o Estado ocupa sempre unha posición preeminente. Cando, pola contra, as relacións xurídicas teñen lugar entre os cidadáns entre si estamos en presenza do Dereito Privado, que ten como un dos seus principios básicos o da autonomía da vontade, que dota os individuos dunha ampla marxe de liberdade á hora de configurar os seus respectivos dereitos e obrigas. A maioría das materias da carreira, coa advertencia feita anteriormente, pódese encadrar nun destes grandes sectores. Por outra parte, hai unha serie de disciplinas que teñen un carácter introductorio e que presentan a descrición do fenómeno xurídico desde unha perspectiva total.

Un dos problemas, desde hai anos, da carreira de Dereito é o da masificación, en parte causada pola idea que se ten de que esta titulación ofrece múltiples saídas profesionais. Debido a esta idea e á non admisión noutra carreira, por falta dunha nota suficiente nas Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade, ás veces os estudantes decídense a cursar finalmente a de Dereito, aínda que non teñan, en xeral, nin vocación nin aptitudes para ela, o que constitúe unha das causas que explican o relativamente alto índice de fracaso que se observa entre os que deciden iniciar os estudos de Dereito.

Na nosa Comunidade Autónoma, o alumno que pretende estudar Dereito encóntrase cunha ampla oferta de Centros; en concreto: as Facultades de Santiago de Compostela. A Coruña, Ourense e , desde este curso académico, Vigo. Ás que lles hai que engadir varios centros asociados á UNED. Non obstante, a situación das devanditas Facultades é moi desigual, tanto no que se refire ó cadro de doutores e profesorado estable (catedráticos e profesores titulados de Universidade), coma en relación cos medios materiais, fundamentalmente os fondos bibliográficos con que contan. Non existe en Galicia ningún centro privado; con todo, a calidade da docencia que ofrecen os centros desta natureza radicados noutras comunidades autónomas queda por debaixo da que convén que teñan os centros públicos.

Tódalas Facultades de Dereito galegas estableceron un límite á admisión de novos alumnos de primeiro curso, o que supón que a nota obtida nas Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade vai actuar como elemento condicionante da mencionada admisión, non só na carreira de Dereito, senón tamén nunha Facultade concreta. A de Santiago de Compostela situou o límite en 550 alumnos. Os problemas de masificación , máis graves cós que poden afectar ás Facultades da Coruña e Vigo, poden obrigar á reconsideración do expresado límite, co obxecto de reducir progresivamente o número de alumnos en cada novo curso académico, salvo que se proceda a un aumento sensible de prazas de profesores e de aulas.

VIGO

A Universidade de Vigo dispón de dúas titulacións en Dereito. A primeira, denominada rama xeral, está ubicada, desde 1990, na Facultade de Dereito do campus de Ourense. A segunda, chamada especialidade económica e empresarial, impárte desde outubro de 1994 no campus de Vigo, nunha Sección Delegada da Facultade de Dereito.

A rama xeral conta xa cun novo plan de estudos homologado o pasado ano polo Consello de universidades, e é a primeira Facultade de Dereito de Galicia en implantalo. A licenciatura é de cinco anos, nos que hai que cursar as materias troncais, optativas e de libre elección correspondentes ós aspectos xurídicos da carreira de Dereito.

A especialidade económica e empresarial, que ten un plan de estudos homologado polo Consello de Universidades o pasado ano, responde á necesidade de dispoñer en Galicia duns estudos de Dereito cun campo disciplinar diferenciado da licenciatura clásica, orientados á formación de profesionais no campo das materias xurídicas e económicas, empresariais e comunitarias. Esta titulación, cun deseño totalmente novo, non só en Galicia senón tamén nas Universidades públicas españolas, xa se experimentou con éxito en institucións de carácter privado como a Universidade de Deusto e o ICADE.

O plan de estudos, de carácter interdisciplinar, permite a complementariedade coa titulación de Dereito exis-

tente no campus de Ourense, o que diversifica a oferta e evita os traslados forzosos dos alumnos ás entidades privadas que, ata ese momento, monopolizaban este tipo de estudos.

SAÍDAS PROFESIONAIS

No tocante ás saídas profesionais para o licenciado en Dereito, a simple posesión deste título faculta para o exercicio libre da profesión como avogado ou procurador, aínda que esta situación pode cambiar a curto prazo, pois pódese chegar a esixir unha formación ou aprendizaxe previa e específica que, no caso dos avogados, estaría a cargo das Escolas de Práctica Xurídica, na organización das que están presentes, con maior ou menor protagonismo, os Colexios de Avogados. A empresa privada e as Administracións públicas constitúen outras fontes de posibles colocacións; pero son as Administracións as que ofertan máis variados e numerosos postos de traballo. Se se aspira a obter unha colocación na empresa privada, resulta conveniente, no caso de carecer dunha experiencia previa significativa, a exhibición de algo máis có título de licenciado en Dereito, por exemplo o diploma acreditativo de que se seguiu e superou algún dos masters ou cursos de postgrao orientados á preparación no campo da dirección de empresas. As Facultades de Dereito organizan actualmente, en colaboración con diversas institucións, varios cursos ou masters dos xa mencionados. Para a formación específica na área das relacións laborais figura o Curso superior de relacións laborais,

levado a cabo en colaboración co Consello Galego de Relacións Laborais. A Escola de Negocios de Caixa Vigo oferta, pola súa parte, diversos cursos relacionados coa administración de empresas.

En termos comparativos, as maiores oportunidades de colocación son, segundo se apuntou, as proporcionadas polas Administracións públicas (do Estado, das Comunidades Autónomas, Administración Local e organismos autónomos). Para adquirirla condición de funcionario en calquera dos corpos que esixen o título de licenciado en Dereito hai que superar antes a correspondente oposición. O contido e a dificultade desta depende do corpo no que se aspire a ingresar. Son especialmente difíciles, entre outras, as oposicións a Notarías, Rexistros da Propiedade, Letrados do Consello de Estado, e Avogados do Estado. Sen ánimo de exhaustividade, o licenciado en Dereito pode aspirar a acceder, ademais de ós referidos corpos, ós diversos corpos técnicos e de Letrados das diferentes Administracións Públicas e órganos constitucionais (por exemplo, Corpo Superior de Administradores Cívís do Estado, Letrados da Administración da Seguridade Social, Letrados das Cortes Xerais, Letrados dos Parlamentos das Comunidades autónomas); ós Corpos Superiores de Inspectores de finanzas do Estado e de Inspectores de Traballo e Seguridade Social (ós que se poden engadilos de Inspección tributaria creados por algunhas Comunidades Autónomas); ás carreiras xudicial e fis-

cal; ó Corpo de Secretarios da Administración de Xustiza; ó Corpo de Secretarios da Administración Local, etc. Aínda que non se esixe para ingresar nos correspondentes corpos o título de licenciado, senón o de diplomado, un considerable número de licenciados en Dereito opta por prepara-las oposicións ós corpos de xestión existentes nas diferentes Administracións. En fin ,o actual licenciado en Dereito non pode deixar de valorar como posible saída profesional o acceso a un posto de funcionario nas institucións da Unión Europea. Para o acceso ás carreiras xudicial e fiscal resulta apropiado o master en Dereito Xudicial que oferta a Facultade de Dereito de Santiago de Compostela en colaboración co Consello Xeral do Poder Xudicial e a Xunta de Galicia.

Na actualidade, polo moi elevado número de estudantes de Dereito, as restriccións adoptadas polas distintas Administracións públicas en relación coa oferta de postos de traballo para os que é conveniente o perfil de licenciado en Dereito, e pola saturación do exercicio libre da profesión (elevado número de avogados e procuradores), prevese que a carreira perda, se non a perdeu xa, a nota de ser unha das de menos licenciados en paro. A conclusión non parece

facilmente refutable, segundo as premisas nas que se basea. Ademais, a cada vez maior proporción entre os postos de traballo dispoñibles e os candidatos ós mesmos conduce a unha considerable elevación da competitividade entre tales candidatos. Isto debería suscitar unha reflexión sobre o nivel de coñecementos que convén esixir ós nosos estudantes de Dereito. Non se quere dicir con isto que a docencia impartida polas Facultades de Dereito deba ter como obxectivo inmediato a formación de profesionais (avogados, xuíces, fiscais, notarios, rexistradores da propiedade, técnicos das diversas Administracións ,etc.), que é unha crenza errónea de moitas persoas alleas ó mundo do Dereito; polo contrario, a mencionada docencia debe dirixirse, basicamente, tanto na súa faceta teórica coma práctica, a familiarizalo alumno no manexo dos conceptos e técnicas xurídicos, e situalo nunha posición óptima para posteriormente, tras finaliza-la carreira, poder prepararse adecuadamente para unha concreta profesión xurídica. Pero esa segunda fase xa non é un labor propio da Facultade, senón das Escolas de práctica xurídica, dos Centros de estudos xudiciais, das diversas Escolas de Administración Pública, da Escola Diplomática, etc.

ECONOMÍA E EMPRESA

*José Carlos de Miguel
Antonio Eras Rey*

Presenta-las titulacións de Economía e de Administración e Dirección de Empresas para tratar de orientar ós estudantes que rematan o BUP non é tarefa fácil. Hai xa bastantes anos o profesor José Luis Sampedro, no prólogo á traducción española do coñecido manual de Samuelson, dicía: "no noso país, e noutros, o bacharel ou alumno de ensinanza media preuniversitaria sae das aulas coñecendo, por exemplo, que é a calcopirita, pero sen recibila menor información sobre o que é un banco. E iso a pesar de que, indubidablemente (sen a menor intención de menospreza-la calcopirita) é case seguro que o flamexante bacharel terá que percorrer algún banco durante a súa vida, sendo, en cambio, pouco probable que lle afecte algo relacionado coa calcopirita. E ata me atrevo a dicir que, de lle afectar, poida que sexa unicamente por motivos económicos".

Pois ben, tiveron que transcorrer máis de corenta anos dende esta pincela-

da de humor do profesor José Luis Sampedro para que o problema comezara a aliviarse. A aprobación e aplicación da LOXSE contribúe en certa medida a supera-la irracionalidade duns plans de estudos que ignoran as ciencias económicas, e falamos de irracionalidade porque a economía afecta o individuo e a sociedade das máis variadas maneiras, todas elas relevantes. Neste senso, xa non se pode falar dunha ausencia total da ensinanza da economía no ensino preuniversitario. De feito, no curso 1994-1995 véñse impartindo de forma experimental en tres centros da nosa Comunidade Autónoma unha materia de Economía no primeiro curso, e unha de Administración e Dirección de Empresas, no segundo curso do novo Bacharelato.

Deixando a un lado a motivación puramente especulativa, é dicir, o estudo da economía como vehículo de formación e disciplina mental, son as razóns de índole pragmática as que

apoian maioritariamente a inclusión de tal estudo no Ensino Secundario. En efecto, podemos ter en conta unha dobre perspectiva: 1) puramente individual e 2) político-social.

No tocante á primeira, calquera cidadán necesita puntos de vista adecuados acerca, por exemplo, da análise dos activos máis rendibles de cara ó investimento, do significado e transcendencia da inflación, da capacidade adquisitiva da renda, da evolución da poboación activa e da demanda de traballo, etc. E o empresario, á vez, ten que poder fundamenta-las súas expectativas, analiza-las distintas fontes posibles de financiamento, coñece-lo mercado de capitais, etc.

Dende un punto de vista político e social, é evidente que todo cidadán, como membro dunha sociedade, vese afectado por multitude de decisións de carácter ou consecuencias económicas, no ámbito local, rexional, nacional ou internacional. Unha formación básica en cuestións económicas garantiríalle ó cidadán a súa independencia de criterio, e evitaríalle así a fácil manipulación a que se ve sometido de cotío, tanto polo sector privado coma polo sector público. E evitaría tamén caer nas típicas falacias de composición. Neste sentido, ¿como un individuo que non coñece os rudimentos da economía sería quen de entender que os intentos persoais de afo-

rrar máis en épocas de recesión poden provoca-la diminución do aforro total da sociedade? Sobre isto poderíanse aducir moitos exemplos.

Vemos, pois, que a insuficiente presenza da economía no Ensino Secundario tería consecuencias non desexables nun dobre sentido. Por un lado, sen disciplinas económicas ofrécese unha bagaxe incompleta para todos aqueles que non vaian estudar economía no futuro. Por outra banda, para os futuros economistas, a mencionada carencia vai supoñer iniciar unha licenciatura da que os alumnos descoñecen a terminoloxía máis elemental, coa conseguinte perda de tempo en labores de iniciación ou preanalíticas. Existen informes, elaborados para os gobernos de países cunha unha maior experiencia acumulada, no que se refire á ensinanza da economía preuniversitaria, que poñen de manifesto as liñas fundamentais que deberían orienta-la formación económica dos estudantes a este nivel¹. Sublíñase nestes traballos a importancia da comprensión dos conceptos básicos e das ferramentas de análise en economía, máis ca unha dose intensa de coñecemento dos feitos e acontecementos económicos concretos. Resulta esencial tamén que os estudantes perciban algunhas das principais relacións entre os principais conceptos económicos e comprendan a estrutura da economía e

1. Pódese consultar sobre isto W. Walstad (1992): "Economics Instruction in High Schools", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, pp. 2019-2051.

como interactúan os distintos sectores da mesma. Son estes algúns dos contidos que deberían ocupar un lugar preferente nos cursos de economía que se impartan no Bacharelato e que contribuíran á resolución do problema ó que aludiamos no parágrafo anterior.

Polo propósito desta contribución, dúas cuestións ineludibles ás que deberíamos responder coa maior precisión posible son as seguintes: ¿que é un economista?, ¿que fan os economistas? Se a calquera estudante se lle pregunta pola profesión de médico ou pola de avogado, case con seguridade se pode afirmar que acertará a defini-lo seu papel, a súa función. Pero se tratásemos de atopar unha resposta similar respecto ó economista, a probabilidade dunha contestación adecuada diminuíría enormemente. E iso é comprensible. Loitar contra a enfermidade e procura-la xustiza son funcións sociais claras, das que todo o mundo ten unha referencia máis ou menos expresa, e respecto das que existe un recoñecemento da súa lexitimidade. A transcendencia da función social do economista tamén está fóra de toda dúbida e debe quedar clara dende agora. Un economista é o profesional que se ocupa dos aspectos relacionados coa asignación de recursos, diagnósticos, avaliación, toma de decisións e planificación, en áreas tan diversas como os negocios, o goberno ou a investigación. Por exemplo, no terreo dos negocios, o economista xera e proporciona ás empresas información estratéxica para a toma de decisións, co fin de obter mellores resultados de acordo co comporta-

mento esperado da economía e as características propias de cada negocio. En particular, informa sobre estratexias de mercado, alternativas para aumentalas ganancias, reducir custos, etc. Do mesmo xeito, analiza posibilidades de investimento, produción, mercados, etc. No que se refire ó seu papel na esfera gobernamental, leva a cabo o deseño e execución das diversas actividades que realiza a Administración pública, con particular énfase nas políticas fiscais, monetarias, comerciais, financeiras e de inversión pública, entre outras. Ademais, sinala os elementos máis importantes que se han ter en conta na toma de decisións sobre asuntos específicos do goberno. O economista, na súa formación, tratará de adquirir coñecementos que lle permitan comprender e influír no proceso de satisfacción das necesidades humanas; comprender e influír nas condicións que favorecen ou obstaculizan o desenvolvemento económico. Proba da importancia do papel do economista na sociedade son as palabras dun economista tan ilustre como foi George Stigler: "Serei tan temerario como para afirmar que é máis importante que unha sociedade sexa intelixente coa súa política económica ca co uso da enerxía nuclear. Só en Rusia millóns de campesiños morreron a consecuencia da política económica da década de 1930, un múltiplo moi elevado do efecto do desastre de Chernobyl. Espero, polo tanto, para ben da nosa sociedade, que sexamos cada vez máis profesionais no uso dos nosos coñecementos". Para iso, claro está, requirírase unha determinada formación, que en España se adquire a

través das titulacións en Economía e en Administración e Dirección de Empresas.

CONTIDO DOS ESTUDIOS

As ensinanzas destinadas a obter as titulacións de Licenciado en Economía ou en Administración e Dirección de Empresas teñen por obxecto, respectivamente, proporcionar a formación científica axeitada nos aspectos teóricos e aplicados propios da ciencia económica e das súas técnicas de análise, e o estudo da empresa como realidade social e económica.

O mundo atópase inmerso nun profundo e intenso proceso de transformación, que se manifesta nas relacións internacionais, en novas relacións sociais, en inéditos procesos políticos e en fascinantes cambios no contorno económico. Bancos, finanzas, impostos, diñeiro, investimento, comercio, empresas, produción, consumo, tecnoloxía, etc., forman parte dese inmenso fenómeno denominado economía, e que afecta á vida cotiá da humanidade. A economía é, pois, unha das áreas máis complexas e apaixonantes do quefacer humano; por iso, o estudo desta ciencia social supón o dominio dun amplo conxunto de coñecementos teóricos e de técnicas de análise. Disciplinas como a Teoría Económica, a Historia Económica, a Política Económica, a Socioloxía, as Matemáticas, a Estatística ou a Econometría ofrecen o conxunto de coñecementos que os economistas usarán no desenvolvemento da súa actividade profesional.

Así, un plan de estudos de Economía debe gardar un equilibrio preciso entre este amplo abano de materias que, ademais, obriga a que os coñecementos básicos se deban impartir nun período de tempo relativamente extenso. Por outra parte, o desenvolvemento actual da ciencia económica en múltiples liñas de investigación suscita a necesidade de que na licenciatura de Economía exista algún tipo de especialización ou orientación profesional que axude ó futuro licenciado a acceder a unha maior capacitación nunha área concreta, e incrementa as súas oportunidades profesionais.

No caso da licenciatura de Administración e Dirección de empresas, o currículo que se define oríéntase ó desenvolvemento no alumno das capacidades básicas para xestionar a empresa (especialidade de Dirección), para responsabilizarse de determinados ámbitos funcionais (especialidades de Finanzas ou de Comercialización) ou para apoiar a súa administración (especialidades vinculadas á Contabilidade). E para iso, contéplanse materias tales como Economía e Dirección da Empresa, Recursos Humanos, Comercialización, Finanzas, Contabilidade Financeira, Contabilidade de Custos, etc., e con estas, outras máis relacionadas co estudo da actividade económica en xeral (caso da Teoría Económica, da Socioloxía...) e, finalmente, disciplinas de carácter instrumental (Matemáticas, Estatística, etc.).

Os plans de estudos propostos seguen o esquema básico orientado polas directrices do Consello de

Universidades, que fixa os requisitos necesarios (estructura cíclica, carga máxima de créditos, troncalidade ou optatividade, etc.) para a obtención e homologación dos títulos de licenciados en Economía e en Administración e Dirección de Empresas.

NECESIDADE DAS TITULACIÓNS

O interese da licenciatura en Economía ou en Administración e Dirección de Empresas, xustifícase por tres razóns básicas:

1) **Importancia científica:** a ciencia económica é un apartado fundamental das ciencias sociais e unha rama do saber cunha relevancia académica e científica fóra de toda dúbida, como pon de manifesto, por exemplo, a súa crecente importancia nas ensinanzas das universidades de máis prestixio.

2) **Incidencia social:** nunha sociedade na que os xeitos de organización económica revistan formas cada vez máis complexas, faise preciso o estudio da economía como instrumento para a comprensión, control e transformación dos procesos económicos. Este aspecto ten especial importancia nunha economía como a galega, que está necesitada de persoas especialmente cualificadas, que colaboren na superación do seu tradicional subdesenvolvemento. De feito, a crecente demanda de licenciados, tanto por parte da empresa privada coma do sector público subliña a relevancia social destes estudos.

3) **Demanda do alumnado e oportunidades de emprego:** nas universidades galegas impártense estas titulacións nas facultades de Ciencias Económicas e Empresariais da Coruña, Santiago e Vigo. Estes centros veñen experimentando un intenso e ininterrompido aumento da súa matrícula nos últimos anos, ata o punto de que nos últimos cursos académicos algúns destes centros atópanse entre os que teñen un maior número de matriculados dentro da súa respectiva universidade. Esta situación e o reflexo da existencia dunhas boas expectativas de cara ó mercado de traballo cualificado, tal como se puxo de manifesto na última consideración do apartado anterior. En canto ás oportunidades futuras de emprego, a evolución tanto da demanda estudiantil coma do mercado de traballo sinala unha tendencia crecente na importancia destes estudos.

Así pois, o interese destas titulacións non só é incuestionable en termos académicos, en termos de interese social ou en termos do mercado de traballo, senón que as oportunidades futuras de emprego, ante as incertidumes xeradas pola constitución da Unión Europea, esixen da universidade e, en concreto, das Facultades de Económicas, un esforzo de adaptación de contidos básicos e aplicados que permitan ó futuro titulado responder non só ás súas esixencias persoais de formación rigorosa no complexo campo do coñecemento económico e empresarial, senón tamén ás expectativas que as abren ante unha progresiva integración dos mercados de traballo na Unión Europea.

Respecto á titulación de licenciado en Administración e Dirección de Empresas, esta ten a súa orixe na especialidade de Empresa da antiga Licenciatura en Ciencias Económicas e Empresariais. A súa necesidade, como constatamos, é unha consecuencia natural do desenvolvemento que nos últimos anos tivo a Economía da Empresa e a Contabilidade, o que esixiu a delimitación precisa de distintos ámbitos de investigación e estudo, e a subseguinte emerxencia dun abano amplo de disciplinas diferentes nun e noutro campo.

Se o anterior é así, entendemos que ó incorpora-la nova titulación á súa oferta de titulacións a Universidade responde a un interese social; que se explica, por unha banda, en función da evolución seguida polo número total de estudantes nas facultades de Ciencias Económicas e Empresariais, e da súa distribución entre as especialidades de Economía e Empresa; e por outra, poñendo de manifesto, de xeito razoado, novas expectativas.

Consecuentemente, cremos que o interese social da nova titulación é incuestionable, e este interese temos que relacionalo coas oportunidades de emprego que se lles ofrecen ós titulados. Como puxeron de manifesto distintas análises, a Economía, rama Empresa, é unha das especialidades con mellores perspectivas de colocación; ou, dito noutros termos, na bolsa de desemprego xa estrutural no noso país, a presenza de economistas da empresa é moi pouco relevante.

En termos de expectativas, temos que sinalar que na actualidade non cabe esperar que a situación descrita se modifique de modo significativo; nun ambiente cada vez máis tecnolóxico, as oportunidades e ameazas que supón a constitución do Mercado Único son, entre outras, circunstancias que esixirán ás empresas a incorporación de xestores cada vez máis cualificados.

¿ONDE TRABALLAN OS TITULADOS EN ECONOMÍA E EN DIRECCIÓN E ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS?

A meirande parte dos licenciados en ámbalas dúas titulacións atopan o seu emprego na empresa privada, o que non impide que outra parte, cada vez maior, prefira os distintos niveis da Administración: central, autonómica, provincial e municipal. Como exemplo, presentámo-la seguinte listaxe:

Agricultura: Técnicos do Servicio de Concentración Parcelaria.

Economía, Facenda e Comercio: Estadísticos Técnicos e Facultativos, Axentes de Cambio e Bolsa, Técnicos Comerciais do Estado, Inspectores de Facenda, Técnicos do Servicio de Estudios do Banco de España, Economistas do Estado.

Industria: Técnicos do Instituto Nacional de Industria.

Educación: Docencia a distintos niveis.

Obras Públicas: Economistas do Consello Superior de Transporte

Terrestre, Centro de Estudios e Experimentación.

Como resumo, debemos apuntar que, no futuro, as perspectivas de emprego para os titulados en Economía e en Administración e Dirección de Empresa non son espléndidas, pero están lonxe de se situar no escuro panorama doutras licenciaturas. Se a saída da crise se produce nun curto prazo e se mellora

a formación destes titulados -á vez que as autoridades universitarias conectan coa realidade e planifican os obxectivos e as posibilidades do sistema educativo, e moderan así o exceso de oferta- atoparán saídas dignas para exercer unha profesión que ten unha función social importante e indiscutible, e que pode supoñer unha verdadeira realización persoal para quen a estudie e exerza.

A DIPLOMATURA EN CIENCIAS EMPRESARIAIS

Juan Manuel Sánchez Quinzá

A diplomatura en Ciencias Empresariais é unha titulación de ciclo curto (3 anos) que proporciona unha formación científica adecuada nos aspectos básicos e nas aplicacións da economía da empresa. Esta titulación, trala reforma dos Plans de Estudios, pasou a denominarse nalgúnhas universidades " Administración e Dirección de Empresas".

A diferenza entre esta diplomatura e os estudos de Ciencias Económicas está en que estes teñen un contido máis xeral mentres que a diplomatura en Ciencias Empresariais é de contido máis ben práctico e oríéntase cara á empresa e as diversas facetas relacionadas con ela, como son a análise contable, a fiscalidade, a organización, a mercadotecnia, os recursos humanos, a análise estratéxica ou a informática aplicada.

CONTIDO DOS ESTUDIOS

Os estudos de Ciencias Empresariais teñen un núcleo básico que se articula en cinco grandes bloques:

O primeiro céntrase no estudo en profundidade da Teoría Económica (microeconomía e macroeconomía) e na análise do contorno económico da empresa no seu enfoque institucional e sectorial (a Política Económica e a Estructura Económica).

O segundo está constituído pola Economía da Empresa e polos estudos da economía industrial aplicados ó estudo da estratexia empresarial.

O terceiro, integrado pola Economía Financeira e pola

Contabilidade, fai referencia tanto ás decisións financeiras da empresa como ás inversións e ó estudio dos mercados. Inclúense neste bloque materias como a administración e a dirección de empresas, os recursos humanos, os mercados e as institucións financeiras, e materias de carácter instrumental como a análise e a planificación financeira aplicada ós estudos de carácter sectorial, referidos á banca, os seguros, etc. Os estudos de Mercadotecnia (comercialización e investigación de mercados) tratan de explica-las transaccións do mercado en bens e servicios, e as técnicas para lograr estes obxectivos.

A Contabilidade dálle ó terceiro bloque un contido eminentemente instrumental, que insiste na análise da información contable e na técnica computística de carácter rexistral. A Contabilidade é importante no proceso de toma de decisións, tanto por medio da auditoría coma dentro do terreo fiscal.

O cuarto bloque, con características tamén instrumentais, fai referencia ós métodos cuantitativos aplicados ó proceso de decisións. Nel inclúense as Matemáticas, a Estatística e a Informática.

O derradeiro bloque está constituído pola análise do marco legal e social da empresa. Englóbanse nel as disciplinas de contido xurídico, como son o Dereito Civil, o Mercantil, o Laboral e o Fiscal, referidos á empresa.

O diplomado en Ciencias Empresariais pode acceder, mediante

cursos de adaptación ou complementos de formación, ó 2º ciclo de Ciencias Económicas e Empresariais ou a Dirección e Administración de Empresas.

SAÍDAS PROFESIONAIS

As saídas profesionais para os diplomados en Ciencias Empresariais son moitas, maiormente para cubrir postos de traballo como mandos intermedios, xa sexa exercendo libremente a profesión, na empresa privada ou na Administración Pública.

A seguir, especifícanse as seguintes saídas profesionais:

1º O exercicio libre da profesión, nun despacho profesional, mediante a prestación de servicios de asesoramento en materia fiscal, contable, auditorial, persoal e financeira para as empresas individuais e as sociedades. _s veces o despacho estará integrado por varios diplomados, e incluso por outros profesionais (avogados, graduados sociais, etc), co fin de completa-la oferta de servicios que se lle ofrecen ás empresas.

2º O traballo na empresa privada, na que os diplomados en Empresariais traballan como mandos intermedios e de xestión nos Departamentos de Persoal, Contabilidade, Xestión Económica, etc.; e como Xefes de Administración nas PEMES, para asesorar, en materias da súa especialidade, o empresario.

3º O traballo na Administración Pública: nos Corpos de Xestión da Administración Central, Autonómica e universitaria; e nos Corpos especiais da Facenda Pública, como subinspectores, interventores, etc.; ou na Seguridade Social.

Pódese concluír dicindo que nesta titulación o índice de desemprego é dos máis baixos que se rexistran entre os titulados universitarios.

CIENCIAS POLÍTICAS E DA ADMINISTRACIÓN

Antonio Losada

Un Licenciado en Ciencias Políticas pola Universidade de Santiago é un profesional cunha ampla formación para o coñecemento da complexidade dos fenómenos sociais e políticos, coa que pode afrontar, con certas garantías de éxito, o seu futuro profesional no amplo e complexo ámbito das diferentes Administracións públicas nacionais e internacionais.

O programa de estudos presenta unha oferta de coñecementos amplos de dereito público: administrativo e constitucional, economía, con especial incidencia na economía do sector público, teoría política e ciencia política, socioloxía e estatística, que son comúns a todos os estudantes.

O obxectivo é subministrar ó estudante unha base de coñecemento ampla e sólida que lle permita desenvolverse cunha mínima soltura nas principais áreas de coñecemento.

O programa de estudos completa esa oferta coa posibilidade de optar entre diferentes especialidades. Tales especialidades son:

- **Ciencia Política:** na que se pretende formar expertos e estudiosos dos fenómenos políticos, no seu coñecemento e análise dende unha perspectiva eminentemente politolóxica, que aborda a análise da realidade política atendendo os elementos de natureza política, etc.

- **Administración Pública:** na que se pretende proporcionar ós estudantes unha formación teórica e práctica que lles permita abordar, dende unha perspectiva científica ou profesional, os problemas da Administración pública moderna. O programa da especialidade ofrece un amplo repertorio de disciplinas novas ou de recente implantación nos programas de estudos tradicionais: Políticas Públicas, Teoría da Organización, Xestión Pública, Xestión

de Recursos Humanos, Teoría da Elección Pública, etc. O obxectivo é ofrecer ós estudantes unha perspectiva multidisciplinar que mellore as súas posibilidades de entendemento e coñecemento do complexo mundo da Administración pública.

- **Estudios Internacionais:** na que se pretende aborda-lo estudio dos fenómenos políticos considerando un conxunto de factores e relacións de carácter internacional. O programa da especialidade reúne, entre outras, materias como Economía Internacional, Dereito Diplomático e Consular, etc. O obxectivo é formar expertos no mundo das relacións políticas internacionais, que poidan tamén desenvolverse como profesionais nas burocracias e organismos internacionais.

Tal como está configurado actualmente o programa de estudos da licenciatura de Ciencias Políticas da Universidade de Santiago, apréciase unha ampliación moi significativa das posibles saídas profesionais.

Ademáis da tradicional saída docente ou de carácter académico, un licenciado en Ciencias Políticas pode perfectamente competir con outros licenciados para ocupar postos dentro do conxunto das Administracións públicas. A especialidade de Administración pública aporta incluso unha formación que os pode situar en posicións de certa vantaxe con respecto a outros titulados para ocupar postos específicos como o de xestor, analista de sistemas, xestor de recursos humanos, etc., profesións que aparecen cada vez máis na relación de postos de traballo das administracións.

As burocracias e organismos internacionais, e a presente eclosión das ONG (Organizacións non Governamentais) de carácter internacional ofrecen tamén interesantes perspectivas laborais para os licenciados en Ciencias Políticas, que amplían as saídas tradicionais. A especialidade en Estudos Internacionais ofrece, nese sentido, unha formación óptima para quen atope atractiva tal saída profesional.

SOCIOLOXÍA

José Luis Veira Veira

A Facultade de Socioloxía da Universidade da Coruña comezou a funcionar en Setembro de 1991, despois de aprobado o seu Plan de Estudos pola Comisión Académica do Consello de Universidades¹. Actualmente encóntrase no seu cuarto curso de Licenciatura.

A creación desta Facultade en Galicia significa a culminación dun proceso de desenvolvemento das Ciencias Sociais, que ata a data se cultivaban preferentemente nas Facultades de Ciencias Económicas, e de forma máis dispersa, nalgúns departamentos nas Facultades de Humanidades. Neste sentido, a nova Licenciatura ofrece un novo marco institucional estable para a docencia e investigación nesta área.

Na actualidade a Facultade é un proxecto en marcha que necesita do esforzo de todos para consolidarse como institución que non só expide títulos, senón que contribúe a un desenvolvemento das Ciencias Sociais en Galicia e promove novos enfoques e aporta novas interpretacións da realidade social.

A presenza institucional da Socioloxía en España era ata hai moi poucos anos escasa, en comparación con outros países do noso contorno cultural. Actualmente, a creación de varias destas Facultades acurtou distancias co resto deses países, o que fai pensar que no futuro próximo a presenza do profesional da Socioloxía non será xa un feito illado senón que se contemplará como algo habitual, o que contribuirá ó enriquecemento da oferta laboral do noso país.

1. Acordo do Consello de Universidades polo que se homologa o Título de licenciado en Socioloxía da Facultade de Socioloxía da Universidade da Coruña, do 20 de setembro de 1991 (BOE do 11 de febreiro de 1992).

A Facultade de Socioloxía da Universidade da Coruña nace con vocación de servizo á comunidade na que se insire, polo que a súa concepción deberá ter en conta o contorno en que se ubica, tanto dende un punto de vista das demandas sociais coma dos recursos humanos disponibles.

O plan de Estudos non contempla “especialidades” en concreto (a oferta de materias optativas e de libre configuración poderá definir en parte o currículo do alumno) porque se cre que deberá se-la propia dinámica da Facultade a que vaia definindo os campos de actuación.

En principio, a oferta que a Facultade fai ós futuros alumnos é ampla e variada, tendo en conta tanto os aspectos profesionais coma os teóricos e críticos.

A demografía (Socioloxía da Poboación) e o Urbanismo son materias con certo peso no plan de estudos, e mais aquelas que se refiren a aspectos relacionados coa vivenda e a familia, e en xeral coas necesidades infraestructurais da poboación.

A expansión en Galicia dos estudos de Economía tamén ven indica-la importancia de atende-las demandas no campo de estudo das organizacións e dos recursos humanos, no que a Facultade de Socioloxía pode xogar un papel importante, porque non só pode formar profesionais nesta área, senón tamén impulsa-la investigación en desenvolvemento organizacional e empresarial.

Outro aspecto formativo importante, dentro da profesión de sociólogo, é a adquisición de coñecementos de Técnicas de Investigación Social, necesarias para desenvolver estudos de prospectiva social e análise da realidade, actualmente moi solicitados tanto desde o sector público coma privado. Neste sentido, o estudo do cambio e dos movementos sociais permite ó alumno comprende-lo significado das transformacións sociais máis importantes da nosa época.

Ademais destes contidos de carácter profesional, a Licenciatura de Socioloxía non desatende os aspectos máis teóricos e críticos, imprescindibles nunha formación universitaria integral.

Así pois, os estudos conducentes á obtención do Grao de Licenciado en Socioloxía ofrecen unha variedade ampla de materias no Campo das Ciencias Sociais, e requírese para o seu coñecemento unhas aptitudes e orientacións similares a outras carreiras do ámbito económico, xurídico e social. Non obstante, hai que sinala-la necesidade de posuír coñecementos básicos non só na área de humanidades, senón tamén de matemáticas (especialmente estatística). Neste sentido o Bacharelato de Ciencias Sociais é o idóneo para cursa-la Licenciatura de Socioloxía.

En termos xerais, o estudante de Socioloxía terá que ter unha gran capacidade de abstracción e síntese á vez, para comprende-los procesos e estruturas sociais do noso contorno, e

unha orientación vocacional para a análise dos grandes problemas sociais, económicos e políticos do noso tempo.

En canto ás saídas profesionais cómpre distingui-lo sector público do privado. No sector público, a investigación e docencia na universidade ofrecen oportunidades de emprego. Noutras administracións públicas destacan as áreas de política social, servicios sociais e perspectiva social en xeral, cada vez cunha maior demanda.

No sector privado, a oferta de traballo máis frecuente para os Licenciados en Socioloxía provén das Consultoras de Marketing e Sondaxes de

opinión de todo tipo. Ultimamente nótase un incremento (aínda que lento) da demanda de sociólogos por parte dos departamentos de Relacións Humanas, Persoal e Recursos Humanos.

Unha das vantaxes da Licenciatura de Socioloxía é a súa versatilidade, que permite ós profesionais adaptarse facilmente ós requirimentos de emprego nun mundo laboral cambiante e flexible. Este feito reconeceuse en diversos estudos europeos sobre ofertas de traballo, nos que se indicou que aquelas carreiras con coñecementos aplicables a unha diversidade ampla de campos son as que teñen maior futuro.

XORNALISMO

Miguel Túñez

“A noción de que os xornalistas nacen e non se fan é unha parvada”. O americano Carl Warren tencia desta forma na vella polémica da vocación e a formación e propón a acumulación constante de experiencia e de coñecementos como a mellor maneira de garantir unha formación axeitada para unha práctica correcta do xornalismo.

A diferenza doutros modelos europeos, en España os estudos de xornalismo teñen rango universitario dende hai máis de 20 anos. O desexo de desvincula-la imaxe da profesión dunha formación ligada a un modelo creado polo réxime dictatorial propiciou a substitución das Escolas Oficiais de Xornalismo polas Facultades. Era o ano académico 1973-74. Desde entón, a formación de licenciados na tarefa de informar, formar, entreter e crea-lo temario da opinión pública marcou o camiño cara á consideración da

Comunicación como unha ciencia con rango e campo de estudos propios.

En Galicia, os primeiros licenciados en xornalismo rematan os seus estudos en xuño deste ano. A primeira promoción da Facultade de Ciencias da Información da Universidade de Santiago de Compostela é, ademais, unha das primeiras do país en acceder á titulación a través do novo plan de estudos, no que se inclúen reformas e novas materias para formar especialistas en tódolos pasos do proceso de publicación ou emisión dunha información.

Os novos plans responden á necesidade de adaptar o ensino do xornalismo ós cambios experimentados na práctica da profesión nestas dúas décadas: a renovación tecnolóxica con novos formatos e as estruturas da información; a interacción e influencias mutuas de TV, prensa e radio, co xornal post-televisivo

como un dos trazos definitorios; a evolución do xornalismo interpretativo cara a un xornalismo social ou de servizos; o recoñecemento da importancia da fotografía como documento xornalístico por si mesmo; a revalorización do deseño como ingrediente determinante na configuración do xornal; a irrupción de novas técnicas xornalísticas, como o xornalismo de precisión; a aparición de novos xéneros, entre os que están a infografía e a noticia de situación, etc.

A análise, elaboración, xestión e difusión da actividade informativa e comunicativa en tódolos seus ámbitos temáticos e nos diferentes soportes, son os obxectivos dun plan estruturado nun reparto equitativo das horas de docencia teórica (51%) e práctica (49%). Redacción xornalística en prensa, en radio e en televisión, fotografía, infografía, xestión de medios e deseño de publicacións son algunhas das materias que comparten horario con métodos de investigación, teorías da comunicación, historia comparada do xornalismo, lingua galega oral, dereito da información...

En consonancia con definicións, como a do profesor Llorenç Gomis, que di que "dende a transmisión obxectiva e equilibrada de toda clase de información ata a crítica filosófica e de reflexión moral, as cousas máis diversas caben no xornalismo", o plan inclúe outras materias tendentes a garantir unha formación complementaria e instrumental en economía, historia, literatura, estatística, ciencias políticas e socioloxía.

Os alumnos poden decidir entre configurar todo o seu expediente na facultade ou optar libremente por un currículo académico que inclúa materias doutras titulacións, xa que son de libre configuración un 10% dos 320 créditos necesarios para licenciarse.

Dous ciclos de dous anos vertebran o plan de estudos, para o que se esixe un período de escolaridade "mínimo" de catro anos. O primeiro ciclo busca unha formación xeral do alumno. A especialización, ligada ó aumento das horas destinadas a clases prácticas, é característica dos dous últimos anos, programados para profundizar na preparación para o exercicio das actividades profesionais e de investigación propias da titulación.

O cambio de ciclo vén determinado pola obrigatoriedade de ter superadas o 75% das materias dos dous primeiros anos. O acceso directo ó segundo ciclo mediante un complemento de formación (*pasarela*), previsto no plan de estudos, foi desestimado polos tribunais de xustiza, que fallaron a favor das Facultades de Ciencias da Información que formularon un contencioso administrativo contra esta disposición. O Ministerio de Educación ten recorrida a sentenza.

O xornalismo é unha profesión en que coinciden connotacións tan dispares como a bohemia romántica do literato rexeitado polas editoriais e a aventura ininterrompida do correspondente de guerra. Entre o centenar de alumnos que cada ano acceden á Facultade hai algúns

que xustifican a decisión de estudar Xornalismo polo seu desexo de “ser escritor”, polas ganas de converterse en “presentadores de televisión” ou incluso “para escribir de deportes e entrar gratis ós partidos”. En case todos conflúe unha imaxe estereotipada do xornalista que ten a súa orixe nas películas e series de cine e televisión, e que agacha un descoñecemento da realidade.

“Esta é unha profesión non apta para os que buscan moitas seguridades ou para os que ilusamente cren na utopía da independencia radical. Tampouco é sitio axeitado para os propagandistas vocacionais ou publicitarios encubertos”. Así fala da profesión do periodista Margarita Rivière, autora do libro *Ser periodista*, editado o ano pasado. “Nunca se insistirá bastante -engade- en que o xornalista auténtico é un ser humilde, pouco amigo de figurar, un heroe escuro da vida cotiá, capaz de non desfalecer en explica-la realidade aínda a custa de importantes sacrificios e renuncias persoais”.

Os aspirantes a xornalistas deben, segundo Rivière, autosometerse a catro probas: da curiosidade, da pregunta, da resposta e da docilidade. O resultado será satisfactorio se conclúen que teñen unha curiosidade ilimitada e “a proba de desánimos”; un inesgotable afán de preguntalo todo; unha necesidade de esixir respostas “que se trasladan honestamente á sociedade”; e a pericia para evitar que unha docilidade excesiva acabe por convertelos en burócratas.

Rivière engade que a característica que permite recoñecer e recoñecerse como xornalista é “a loucura de pasear polo bordo do abismo ou de averiguar que pasa na boca do lobo” xunto ó “mito do xornalista desfacedor de liortas, buscador infatigable da verdade, portador dos intereses sociais máis universais, defensor dos sen voz, inimigo da inxustiza, da desigualdade e do segredo, azoute dos poderosos...”. As definicións sérvenlle de preámbulo para “descartar do horizonte calquera parecido do xornalismo con profesións tan respectables como as de xuíz, árbitro, policía, detective, novelista, corista, saltimbamqui, lareto, profeta, futurólogo, marchante, alcaíote, cortesán, famoso, funcionario, político, asesor, tecnócrata, comerciante, financeiro, modisto, publicitario, relacións públicas, manager, vendedor, estrela do *show bussiness*, militar, misioneiro ou predicador”.

O relevo xeracional e a aparición dos medios de comunicación públicos galegos (TVG e RAG) converteron a década dos 80 nun período de pleno emprego en Galicia, en contraste coa situación xeral do resto do Estado, no que a profesión padecía elevados índices de paro.

Esta consolidación dos cadros de persoal fai que as perspectivas laborais dos licenciados galegos se orienten, principalmente, cara ó traballo nos medios de comunicación locais ou municipais (prensa, radio e televisión) que están empezando a crearse en Galicia e cara ós gabinetes de prensa, institucionais ou de empresas privadas.

Os cursos de doutoramento para licenciados en Ciencias da Información, que comezaron no ano 93, abren as vías para a formación de doutores nas áreas de Comunicación Audiovisual e Xornalismo, coa investigación e a docencia universitaria como posibles saídas.

As redaccións constituídas ou reforzadas por xornalistas autónomos e a asociación de xornalistas en empresas promotoras de servicios ligados á comunicación, perfilanse, en Galicia e en

todo o Estado, como unha saída alternativa para aqueles que prefiren exercer unha profesión na que, de acordo co principio incorporado polo rotativo *Le Monde* como norma de traballo, a prudencia e a dúbida metódica non poden coñecer repouso e o xornalista debe desconfiar ata de si mesmo. Unha tarefa que, segundo a corrente universalista do pensamento profesional, define os xornalistas como representantes facultados pola sociedade para desenvolver-lo dereito do público a estar informado imparcialmente.

PUBLICIDADE E RELACIÓNS PÚBLICAS

Manuel Fernández Areal

A Licenciatura de Publicidade e Relacións Públicas, da Facultade de Ciencias Sociais da Universidade de Vigo, implantouse no campus de Pontevedra neste curso académico 1994-95.

Das tres licenciaturas das Ciencias da Información, a universidade de Santiago imparte Xornalismo, e a de Vigo, desde o curso 1994-95, Publicidade e Relacións Públicas. A outra licenciatura, a de Comunicación Audiovisual, aínda no sabemos en cal das tres universidades galegas chegará a impartirse.

A primeira escola de Xornalismo do noso país, posterior á guerra civil, foi privada e funcionou ó pé da rotativa do diario El Debate. Houbo antes estudos xornalísticos na Universidade de Salamanca, e na Universidade de Navarra, que foi a primeira que venciñou xornalismo e Universidade. Tamén houbo unha sección de Xornalismo na Facultade de Letras da Universidade de

A Laguna (Canarias), na que examinaban os profesores da Escola de Xornalismo do Ministerio de Información; pero xa hai un cuarto de século que o Xornalismo pasou ás Facultades universitarias, nas que hoxe se imparten as devanditas tres licenciaturas independentes.

A LRU (Lei de Reforma Universitaria) posibilita que as Licenciaturas de Xornalismo, Publicidade e Relacións Públicas, e Comunicación Audiovisual poidan converterse cada unha en Facultade, ou que unha Facultade imparta as tres licenciaturas; e tamén permite que na Facultade de Ciencias Sociais se impartan unha ou as tres licenciaturas de Ciencias da Información, xa que o "paraugas" de Ciencias Sociais pode acoller licenciaturas diversas.

Como xa se dixo, na Facultade de Ciencias Sociais da Universidade de Vigo (campus de Pontevedra) a única

Licenciatura que actualmente se imparte é a de Publicidade e Relacións Públicas.

Os primeiros titulados en Publicidade e Relacións Públicas rematarán os seus estudos dentro de catro anos, e deberían acadar na súa carreira unha formación ampla, que os capacite para traballar en tódolos eidos da Comunicación.

Os alumnos de Publicidade e Relacións Públicas deberían facer prácticas (nas aulas e fóra delas) de publicidade, de relacións públicas e de comunicación en calquera dos medios modernos que serven de soporte ás mensaxes publicitarias, propagandísticas e informativas.

Pero para darlles a estes alumnos unha formación polivalente, cómpre dispoñer dun profesorado numeroso, competente e especializado, e de laboratorios-gabinetes de radio, televisión, montaxe de anuncios publicitarios, deseño de anuncios, etc., que eviten que esta carreira sexa namais de saber sociolóxico, teórico e especulativo.

A lingua é a ferramenta de traballo máis común en tódalas especialidades da Comunicación Social, aínda que tamén é indispensable coñecer ben os medios nos que hai que desenvolverlos *modos* da Comunicación. Débese escribir ben, titular ben, falar ben; e hai que facelo cos medios técnicos e polas canles axeitadas; tamén cómpre coñecerla prensa, a radio, a televisión, os ordena-

dores, os gabinetes de imaxe, as cámaras de televisión, etc.

PLAN DE ESTUDIOS

Aínda respectando a *troncalidade*, os plans de estudos poden variar moito nestas licenciaturas tan recentes. En Pontevedra, Publicidade e Relacións Públicas é unha carreira que consta de catro anos, nos que se cursa materias específicas e outras que, sen seren complementarias desde o punto de vista legal, tampouco son estrictamente profesionais.

No primeiro curso, con dous cuatrimestres, hai materias relacionadas coa Historia, a Economía, a Socioloxía, a Lingua castelá e máis a galega, a Teoría Xeral da Comunicación e da Información, as técnicas da comunicación escrita e da radiofónica, a teoría xeral da imaxe e a introducción á Publicidade e as Relacións Públicas.

No segundo curso estúdanse xa máis materias específicas, como a Comunicación Televisiva, a Información Impresa, a Documentación Informativa, a Teoría das Relacións Públicas, a Opinión Pública, a Historia da Comunicación Social, en xeral, e da Publicidade, en particular; amais da Psicoloxía, os Sistemas Políticos, a Socioloxía do Consumo, etc.

No terceiro hai disciplinas máis empresariais, como por exemplo a Teoría da Empresa, a Mercadotecnia, a

Estatística descritiva aplicada ó eido da Publicidade, a Empresa informativa e a publicitaria, etc., sen esquece-la necesidade de facer xa unha introducción ó eido da metodoloxía nas ciencias sociais, a psicoloxía da comunicación, a teoría da propaganda, etc.

No cuarto e derradeiro curso estúdiasi o dereito da información e da publicidade, a planificación e xestión dos medios publicitarios, as técnicas da propaganda política e electoral, a ética publicitaria, etc.

Non hai que esquece-las materias optativas, e as de libre disposición, para completa-los créditos que cómpren para a obtención do título.

O PORVIR DA LICENCIATURA

Cómpre ser optimistas sobre o futuro desta licenciatura, polas razóns seguintes:

a) Porque, nos eidos da Publicidade e das Relacións Públicas, os postos de traballo de moitos bos profesionais non titulados acabarán sendo desempeñados polos que acaden o título;

b) porque a Universidade capacita para traballar mellor en calquera tarefa;

c) porque a comunicación social ten cada día máis importancia;

d) porque en Galicia, actualmente só se pode cursar en Pontevedra a licenciatura de Publicidade e Relacións públicas;

e) porque o mundo da comunicación é apaixonante.

EDUCACIÓN

Xulio Rodríguez López

INTRODUCCIÓN

O Sistema Universitario Galego, como se indica no artigo introductorio deste mesmo número da revista, está constituído polas Universidades de A Coruña, Santiago e Vigo. Neste sistema universitario hai sete campus distintos. A Universidade de A Coruña ten os campus universitarios de Coruña e Ferrol; a Universidade de Santiago de Compostela ten os campus de Lugo e Santiago, e a Universidade de Vigo ten os campus de Ourense, Pontevedra e Vigo.

Neste artigo pretendemos clarificar a oferta universitaria galega en relación coas titulacións referidas ao campo da Educación. Indicaremos cales son as titulacións no ámbito educativo recoñecidas polo Ministerio en todo o Estado; cal é a oferta que, neste ámbito, presenta o Sistema Universitario Galego no seu conxunto e nos distintos campus que o configuran; cales son as características

básicas das titulacións que se ofertan en relación ao campo educativo; que é o específico de cada tipo de titulacións; cales son os contidos básicos das diferentes titulacións neste ámbito; que posibilidades e que portas abren e pechan para outras titulacións; e que perspectivas de traballo, saídas profesionais, campos de actividade profesional se poden abrir para quen opte por realizar este tipo de estudos.

Os propósitos poden cualificarse, se cadra, de ambiciosos, xa que a análise dalgúns deles esixe ter en conta outros moitos aspectos da realidade social, cultural, económica, política, xeográfica, etc. Por se eses aspectos non complicaran suficientemente a situación, a análise que se faga, calquera que sexa, depende ademais da posición filosófico-ideolóxica da que se parta. Será moi diferente se se analiza dende unha perspectiva que entenda a educación como un proceso ou como un produto, que a entenda como un ben de consumo ou como unha

inversión, que se entenda como unha profesión ou como unha maneira de ser e de comportarse, etc.

Abarcar todos os aspectos e todas as perspectivas será imposible nun artigo da extensión do presente. Necesitaríanse volumes (e aínda así...). Xa que, de acordo co noso refraneiro, "o que moito abarca pouco aperta", non imos ser moi ambiciosos e sacrificaremos cousas en favor da simplicidade e da intelixibilidade da información que presentemos.

Antes de continuar hai que clarificar que calquera tipo de titulacións universitarias e non universitarias, sexan do ámbito educativo, do campo tecnolóxico e profesional, do mundo social ou do dominio das humanidades ou de ciencias básicas e da saúde, son educativas e sono porque todos os ámbitos do coñecemento e o propio proceso polo que se constrúe e se adquire o coñecemento é educativo, independentemente de que eses coñecementos sexan de matemáticas, química, enxeñería, electricidade, mecánica, historia, literatura, corte e confección ou hostalería, albanilería, como sementar patacas ou pescar

sardiñas. Os distintos campos do saber e os procesos polos que neles se xera, produce, constrúe e reconstrúe o coñecemento, son educativos porque desenvolven procesos cognitivos máis ou menos complexos, permiten a adquisición de procedementos, técnicas e habilidades e posibilitan a adopción dunhas actitudes, a aceptación ou crítica dunhas normas e a organización dunha serie de valores.

Toda aprendizaxe que leve á adquisición de coñecementos, de habilidades, de procesos, de normas, en calquera campo do saber, do facer e do sentir, é educativa se eses coñecementos procedementos e actitudes son aceptados como válidos pola sociedade e pola comunidade científica. As aprendizaxes referidas ao saber en relación coa educación, o saber facer educativo e o sentir a educación, deberían, en consecuencia, ser, se iso é posible, máis educativas aínda. Nese sentido o reto das titulacións referidas á educación é dobre, e quen opta por exercer a súa actividade profesional no campo da educación atópase sometido a unha dobre esixencia se non quere ser incoherente e contradictorio.

TITULACIÓN OFICIAIS REFERIDAS AO CAMPO EDUCATIVO NO SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

O Consello de Universidades e o Ministerio de Educación teñen recoñecidas 127 titulacións de carácter oficial e de validez en todo o territorio do Estado nos diferentes ámbitos do saber, nas áreas de coñecemento de ciencias básicas e técnicas, de ciencias da saúde, ciencias sociais e humanidades. (O catálogo de titulacións, en principio, non se pecha nunca, polo que o número de 127 é real hoxe, pero proximamente serán xa 130, pois dúas novas titulacións xa están informadas favorablemente, e unha terceira de Ciencias e Tecnoloxía Medioambiental será tamén incluída pronto no catálogo de novas titulacións.)

As titulacións referidas ao campo educativo ocupan un lugar intermedio entre as Humanidades e as Ciencias Sociais, pero tamén moitas delas están na intersección entre as Ciencias Sociais e as Ciencias da Saúde.

Neste artigo imos facer un estudo das titulacións referidas ao campo educativo. Iso esixe determinar previamente cal é o criterio a utilizar para incluír ou non unha determinada titulación neste ámbito. O criterio, como todos os criterios, é relativo e pode ser obxecto de crítica, pero forzosamente vémonos obrigados a utilizar algún, do contrario o intento vólvese inútil. Ou

incluímos todas as titulacións como educativas (cousa que é certa, como xa dixemos) ou se nos referimos só a algunhas, como de feito así é, debemos aclarar o criterio de selección.

Ó primeiro parece que todas aquelas titulacións que pretenden unha intervención educativa con persoas humanas, dende a infancia ata a terceira idade, así como aquelas que teñen unha finalidade de actuación sobre grupos, en institucións ou en servizos sociais, en situacións de marxinação de calquera tipo, son titulacións que entran de cheo no ámbito das ciencias da Educación. Tampouco ofrecen dúbidas para incluír neste ámbito aquelas que teñen por obxecto o estudo da educación como campo de coñecemento. Dende estes criterios parece clara a inclusión das titulacións de mestre, con todas as súas especialidades, así como a Diplomatura en Educación Social e en Traballo Social¹, e as Licenciaturas de Pedagogía e Psicopedagogía no ámbito das Ciencias da Educación. Son, por outra banda, as titulacións que se ofertan en todas as Universidades do Estado dentro da Facultade de Educación, agás a Diplomatura en Traballo Social, naquelas Universidades onde tal Facultade está en funcionamento.

1. Como neste número especial da RGE xa se trata á parte Traballo Social, excluímos esta das titulacións referidas a Educación.

Incluimos aquí tamén outras titulacións que, de seu, non pertencen directamente ao ámbito da intervención educativa, nin teñen por obxecto de estudio a educación, pero que son importantes no campo da Educación, por constituíren unha fundamentación teórica e práctica, e porque son titulacións que proporcionan coñecementos imprescindibles para quen se dedique ao campo educativo en calquera dos niveis ou institucións do sistema educativo formal ou na Educación informal. Así incluimos titulacións como a Psicoloxía, a Socioloxía² e a Filosofía.

Por unha parte, as ciencias da Educación, que pretenden explicar o fenómeno educativo e os elementos que nel interveñen, esixen o coñecemento dos procesos constitutivos do desenvolvemento humano, obxecto de estudio da Psicoloxía Evolutiva. Pero o coñecemento de como se constrúen e evolucionan as estruturas psíquicas non é suficiente; a teoría da aprendizaxe constitúe tamén unha das bases fundamentais de toda práctica pedagóxica. A explicación de como se producen uns determinados resultados mediante o proceso da aprendizaxe, a partir dunhas condicións nas que se atopa o suxeito e da análise do medio no que se desenvolve, é o obxectivo das teorías da aprendizaxe. Posto que a práctica pedagóxica traballa con suxeitos concretos, que posúen unhas determinadas estruturas cognitivas,

unha maneira peculiar de construír o pensamento e que pretende a consecución duns determinados resultados de aprendizaxe; que pretende, en definitiva, provocar, guiar e estimular a aprendizaxe, nuns suxeitos cunhas condicións subxectivas e ambientais concretas, debe coñecer como se produce o proceso da aprendizaxe para facilitalo.

Por outra banda, as ciencias da Educación non poden ser alleas aos contextos sociais nos que os fenómenos educativos teñen lugar. Os feitos educativos, tanto os formalizados coma os espontáneos, tanto os institucionais coma os informais, teñen lugar nun contexto. As posibilidades que os ambientes ofertan, as expectativas que paulatinamente se van creando, en función do contexto social no que se vive, as limitacións que socialmente existen, os hábitos, as relacións sociais que se establecen, o propio funcionamento institucional do sistema educativo, etc., deben ser tamén obxecto de coñecemento para a práctica educativa, xa que tal práctica non pode entenderse sen a consideración da influencia que todos estes elementos sociais exercen sobre os individuos cos que a práctica educativa traballa, e porque (quéirase ou non) o coñecemento non é só unha produción individual, senón tamén social, e os individuos forman parte, inexorablemente, do mundo social.

2. Como neste número especial da RGE xa se trata á parte Socioloxía, excluimos esta das titulacións referidas a Educación.

Finalmente, porque as ciencias da educación pretenden explicar e comprender o fenómeno educativo, e ademais transformar os individuos e o contexto social, ao mesmo tempo que dependen del; e porque, para comprender adecuadamente o fenómeno que é obxecto de reflexión e de estudio para as ciencias da Educación, estas necesitan de aportacións científicas doutras disciplinas, como acabamos de ver, por iso incluímos aquí as titulacións de Psicoloxía e Socioloxía. Con relación á Filosofía, sobre todo no que implica en canto á reflexión sobre o coñecemento científico e á sistematización das novas aportacións das ciencias, deberá servir para unha análise crítica e uns xuízos de validez dos fundamentos sobre os que as ciencias da Educación se apoian para a elaboración das explicacións do fenómeno educativo. Ademais, no campo da educación sempre se pretende chegar a un determinado “deber ser”, a uns “ideais”, a unhas finalidades, que poden non coincidir coas finalidades ou coas arbitrariedades dunha determinada ideoloxía política dunha concreta formación social, ou coas esixencias sociais, políticas e económicas dunha concreta sociedade que pode impoñer unha normativa distorsionada, cando non des-educativa. Esíxese entón unha reflexión sobre a validez, o fundamento ou a relatividade das normas que se poñen en práctica e sobre os condicionantes sociais, ideolóxicos, etc., das finalidades que se pretenden e que se presentan como dignas de ser acadadas.

En consecuencia, as titulacións no campo educativo, oficiais e con validez en todo o territorio do Estado no devandito campo, son as seguintes:

TITULACIÓNS DE PRIMEIRO CICLO

Mestre especialista en Educación Infantil.
 Mestre especialista en Educación Primaria.
 Mestre especialista en Lingua Estranxeira.
 Mestre especialista en Educación Física.
 Mestre especialista en Educación Musical.
 Mestre especialista en Audición e Linguaxe.
 Mestre especialista en Educación Especial.
 Diplomado en Educación Social.
 Diplomado en Traballo Social.

TITULACIÓNS DE PRIMEIRO E SEGUNDO CICLO

Licenciado en Pedagogía
 Licenciado en Psicoloxía
 Licenciado en Socioloxía
 Licenciado en Filosofía

TITULACIÓNS SÓ DE SEGUNDO CICLO

Licenciado en Psicopedagogía

TITULACIÓNS NO CAMPO DA EDUCACIÓN NO SISTEMA UNIVERSITARIO GALEGO

No sistema Universitario Galego existen todas estas titulacións. A distribución das mesmas, nos diferentes cam-

pus e por Universidades, figura no cadro seguinte:

UNIVERSIDADE	CORUÑA	SANTIAGO			VIGO	
CAMPUS	Cor.	Lugo	Sant.	Our.	Pont.	Vigo
Mestre Educ. Infantil	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Mestre Educ. Primaria	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Mestre Lingua Estranxeira		◆	◆	◆		
Mestre Educ. Física	◆	◆			◆	
Mestre Educ. Musical			◆		◆	
Mestre Audición e Linguaxe	◆					
Mestre Educ. Especial				◆		
Dipl. Educ. Social	◆		◆	◆		
Dipl. Traballo Social			◆	◆		
Lic. Pedagogía (1)			◆			
Lic. Psicoloxía			◆			
Lic. Socioloxía	◆					
Lic. Filosofía			◆			
Lic. Psicopedagogía	◆		◆	◆		

(1) Nestes momentos, na titulación de Licenciado en Pedagogía, que é de primeiro e segundo ciclo, impártense só as ensinanzas do segundo ciclo, e a elas accódesse dende todas as titulacións de mestre e dende a titulación de diplomado en Educación Social, con complementos de formación.

ANÁLISE DOS PLANS DE ESTUDIOS

Neste apartado imos facer unha descrición xeral dos distintos plans de estudos destas titulacións. As titulacións de mestre serán analizadas conxuntamente, aínda que diferenciando o específico de cada unha das especialidades que as constitúen. As demais titulacións, por ser moito máis específicas, serán presentadas separadamente. Clarificaremos, como xa se dixo na INTRODUCCIÓN, as características propias de cada titulación, que tipo de profesional se pretende formar, que número de créditos é necesario cursar, cales son as materias troncais desas titulacións, que posibilidades de acceso ofertan para continuar outros estudos de segundo ciclo, despois de acadado o título, no caso das de primeiro ciclo, e despois de rematado o primeiro ciclo, no caso das titulacións de primeiro e segundo ciclo. Analizaremos, finalmente, as saídas profesionais destas titulacións.

TÍTULOS DE MESTRE

A modificación de todos os plans de estudos para a obtención dos títulos universitarios iníciase a partir do R.D. 1497/87, do 27 de novembro, polo que se establecen as Directrices Xerais Comúns a todos os plans de estudos conducentes á obtención dun título oficial nas Universidades do Estado (BOE 14-10-87).

A LOXSE establece que os profesores que impartan docencia no Ensino

Primario serán os Diplomados en Maxisterio nas especialidades de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Musical, Educación Física, Lingua Estranxeira, Educación Especial e Audición e Linguaxe.

O R.D. 1440/91, do 30 de agosto (BOE 11-10-91) establece o título oficial de Mestre e as Directrices propias das diferentes especialidades do título. En tales Directrices establécense as materias troncais que todas as Universidades deben incluír nos plans de estudos e que todos os alumnos deben cursar.

Nestas directrices figuran unha serie de materias troncais comúns a todas as especialidades, e as materias troncais específicas de cada especialidade, coa finalidade de que todos os titulados en calquera das especialidades dispoñan dun tronco común que os habilita para impartir docencia como profesores de Primaria, e adquiran unha maior especialización nalgunha das orientacións ou áreas que forman parte do currículo do Ensino Primario.

Obxectivos

Os novos plans de estudos para a obtención dos títulos de mestre, nas súas diferentes especialidades, pretenden proporcionar unha formación orientada ao desenvolvemento da actividade docente nos correspondentes niveis do sistema educativo, integrando os aspectos básicos coa preparación específica propia de cada unha das especialidades.

Os plans de estudos deben dar resposta a dúas finalidades: por unha banda, xa que se trata de estudos só de primeiro ciclo e de carácter terminal, deben proporcionar unha formación orientada á preparación para o exercicio de actividades profesionais. Todos os títulos de mestre pretenden proporcionar unha formación xeral que abarca todas as áreas de coñecemento que constitúen o currículo escolar no ensino primario; e así inclúen coñecementos sobre as distintas áreas curriculares propias dese nivel educativo e coñecementos de tipo profesional necesarios para o exercicio do ensino no nivel educativo correspondente: especialidade de Educación Infantil para o nivel de Educación Infantil, de 3 á 6 anos, e especialidade de Educación Primaria para o nivel de Educación Primaria, de 6 a 12 anos; ou na área específica da que se trate, en todos os ciclos do Ensino Primario: así as especialidades de Educación Física, Educación Musical e Lingua Estranxeira; ou para a atención a problemas concretos de aprendizaxe en xeral e de distintos tipos de deficiencias (mentais, motrices, minusvalías, trastornos e alteracións do comportamento, etc.): a especialidade de Educación Especial; ou atención a problemas específicos de tivo auditivo ou lingüístico: a especialidade de Audición e Lingaxe.

Estas titulacións, xa que poden constituír o primeiro ciclo doutras titulacións como Psicopedagogía, Pedagogía, Humanidades, etc., deben proporcionar tamén unha formación de

carácter básico e de tipo xeral, que posibilite a continuación nos segundos ciclos das titulacións ás que dá acceso; e así, normalmente, as Universidades inclúen nos seus plans de estudos aqueles complementos de formación necesarios para o acceso a algúns dos correspondentes segundos ciclos.

De todas formas, o alumno que desexe continuar nalgún dos segundos ciclos aos que se pode acceder dende estas titulacións, pode realizar, mentres fai o primeiro ciclo, parte ou a totalidade dos créditos de Complementos de formación, a través dos créditos de libre configuración do seu currículo, ou realizando créditos a maiores dos que se esixen para a obtención do título, ou mesmo cursando créditos complementarios para eses segundos ciclos. Tales complementos de formación tamén se poden cursar durante o tempo no que se realiza o segundo ciclo correspondente.

Por outra banda tamén se pretende que o estudante poida, ademais, profundar nalgunha área concreta, como a expresión plástica e dinámica, a didáctica das ciencias sociais, a educación ambiental e da saúde, ou ampliar coñecementos nos aspectos básicos e na formación xeral necesaria para o ensino primario, mediante a oferta dunha serie de materias optativas que lle permiten unha maior aproximación a algún aspecto ou parcela do traballo profesional como mestre, tanto no nivel de Educación Infantil coma no nivel do Ensino Primario.

Materias e créditos troncais

O total de materias troncais, tanto comúns coma específicas ou propias de cada unha das especialidades da

titulación, son as que figuran no seguinte cadro, así como o total de créditos troncais en cada unha das especialidades.

TOTAL DE MATERIAS E CRÉDITOS POR ESPECIALIDADES

ESPECIALIDADE	MATERIAS		TOTAL	CRÉDITOS		TOTAL
	COMÚNS	PROPIAS		COMÚNS	PROPIOS	
EDUC.INFANTIL	8	7	15	72	46	118
EDUC.PRIMARIA	8	7	15	72	48	120
EDUC.FÍSICA	8	9	17	72	56	128
EDUC.MUSICAL	8	12	20	72	62	134
LING.ESTRANXEIRA	8	9	17	72	56	128
EDUC.ESPECIAL	8	9	17	72	56	128
AUDICIÓN E LING.	8	8	16	72	52	124

As materias comúns e específicas, propias de cada unha das especiali-

dades, así como os créditos de que consta cada unha sinálanse a seguir:

TRONCAIS COMÚNS A TODAS AS ESPECIALIDADESCRÉDITOS

Bases Psicopedagógicas da Educación especial	8
Didáctica Xeral	8
Organización do Centro escolar	4
Psicoloxía da Educación e do desenvolvemento	8
Socioloxía da Educación	4
Teorías e institucións contemporáneas da Educación	4
Novas tecnoloxías aplicadas á Educación	6
Práctico	32

ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE EDUCACIÓN INFANTILCRÉDITOS

Coñecemento do medio natural, social e cultural	6
Desenvolvemento da expresión musical e a súa didáctica	6
Desenvolvemento da expresión plástica e a súa didáctica	6
Desenvolvemento de habilidades lingüísticas e didáctica	12
Desenvolvemento do pensamento matemático e didáctica	6
Desenvolvemento psicomotor	6
Literatura infantil	4

ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Ciencias Naturais e a súa didáctica	8
Ciencias Sociais e a súa didáctica	8
Educación artística e a súa didáctica	4
Educación física e a súa didáctica	4
Idioma estranxeiro e a súa didáctica	4
Lingua e literatura e a súa didáctica	12
Matemáticas e a súa didáctica	8

ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE EDUCACIÓN FÍSICA

Coñecemento do medio natural, social e cultural	4
Educación artística e a súa didáctica	4
Matemáticas e a súa didáctica	4
Lingua e Literatura e a súa didáctica	6
Idioma estranxeiro e a súa didáctica	4
Aprendizaxe e desenvolvemento motor	6
Bases biolóxicas e fisiolóxicas do movemento	6
Educación física e a súa didáctica	16
Teoría e práctica do acondicionamento físico	6

<u>ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE EDUCACIÓN MUSICAL</u>	<u>CRÉDITOS</u>

Coñecemento do medio natural, social e cultural	4
Didáctica da expresión musical	8
Educación física e a súa didáctica	4
Matemáticas e a súa didáctica	4
Lingua e literatura e a súa didáctica	6
Idioma estranxeiro e a súa didáctica	4
Agrupacións musicais	8
Didáctica da expresión musical	8
Formación instrumental	8
Formación rítmica e danza	4
Formación vocal e auditiva	4
Historia da música e folclore	4
Linguaxe musical	4

<u>ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE LINGUA ESTRANXEIRA</u>

Coñecemento do medio natural, social e cultural	4
Educación artística e a súa didáctica	4
Educación física e a súa didáctica	4
Matemáticas e a súa didáctica	4
Lingua e Literatura e a súa didáctica	8
Idioma estranxeiro e a súa didáctica	16
Fonética do idioma estranxeiro	4
Lingüística	4
Morfosintaxe e semántica do idioma estranxeiro	8

ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE EDUCACIÓN ESPECIAL CRÉDITOS

Aspectos didácticos e organizativos da Educ. Especial	6
Aspectos evolutivos e educativos da deficiencia auditiva	6
Aspectos evolutivos e educativos da deficiencia mental	9
Aspectos evolutivos e educativos da deficiencia motriz	6
Aspectos evolutivos e educativos da deficiencia visual	6
Educación física en alumnos con necesidades especiais	4
Expresión plástica e musical	4
Trastornos da conducta e da personalidade	6
Tratamento educativo dos trastornos da lingua escrita	9

ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE AUDICIÓN E LINGUAXE

Anatomía, fisioloxía e neuroloxía da linguaxe	4
Aspectos evolutivos do pensamento e a linguaxe	4
Desenvolvemento de habilidades lingüísticas	8
Lingüística	8
Psicopatoloxía da audición e da linguaxe	8
Sistemas alternativos de comunicación	4
Tratamento educativo dos trastornos da audición e linguaxe	8
Tratamento educativo dos trastornos da lingua oral e escrita	8

As Universidades, no uso da súa autonomía, poden determinar o número de créditos obrigatorios e optativos que desexen, así como os de libre configuración, que deberán ser como mínimo o 10% do total de créditos que se establezan para a obtención do título. Así mesmo eses créditos están vinculados a materias obrigatorias e a materias optativas.

En función desa autonomía, ademais destas materias troncaís que poden dar unha idea aproximada do que é o característico que se estudia nestas titulacións, as distintas Universidades, inclúen materias obrigatorias e optativas que ou ben amplían os contidos propios destas materias, ou complementan os coñecementos que cada Universidade entende que debe adquirir quen se pretenda formar para exercer como docente no Ensino Infantil ou Primario. Así mesmo, as optativas presentan unha maior variedade; na maioría dos casos, en función do profesorado do que dispón cada Universidade.

O número mínimo de créditos que, de acordo co R.D. 1497/87 de Directrices Xerais Comúns e do Decreto de Directrices propias, deben ter os plans de estudos para a obtención do título de mestre, é de 180. O número máximo de créditos "non deberá exceder da cifra que resulte de incrementar nun 15% a carga lectiva mínima fixada nas directrices propias da titulación de que se trate", de acordo co R.D. 1267/94, do 10 de xuño, polo que se modifica o R.D.

1497/87. "Sen embargo o Consello de Universidades, con carácter excepcional e á vista da xustificación aportada poderá homologar plans de estudos cunha carga lectiva superior á establecida". Practicamente todos os plans de estudos das titulacións de mestres do Sistema Universitario Galego cumpren esta normativa legal. Pois o número total de créditos é de 207 en case a totalidade das especialidades de Maxisterio. Deles, son de libre configuración do currículo, por parte do alumno, 21; os créditos optativos son arredor dos 25, e os obrigatorios, arredor de 35.

A duración dos estudos é de tres cursos académicos, e a media de créditos proposta para realizar por curso é de arredor de 63 en primeiro, e de 72 en segundo e terceiro curso.

Acceso a outras Titulacións

Dende as titulacións de mestre pódese acceder a outros segundos ciclos doutras titulacións, ou a titulacións só de segundo ciclo. A algunhas delas pódese acceder directamente, sen complementos de formación, e a outras cursando durante o segundo ciclo, de non telos cursados antes, algúns complementos de formación ou materias que se consideran de carácter básico e fundamental das titulacións ás que se accede. A relación de titulacións ás que se pode acceder, e os complementos de formación que, no seu caso, hai que cursar, figuran a continuación:

Mestre (todas as especialidades)
dá acceso a:

- Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural
- Licenciado en Comunicación Audiovisual (c)
- Licenciado en Documentación (c)
- Licenciado en Humanidades (c)
- Licenciado en Lingüística (c)
- Licenciado en Pedagogía (c)
- Licenciado en Psicopedagogía (c)
- Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas (c)
- Licenciado en Traducción e Interpretación (c)
- Licenciado en Xornalismo (c)
(c) con complementos

O acceso á titulación de Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural é directo, despois de obtida a titulación.

Os complementos de formación que hai que realizar en todas as demais titulacións indícanse, a seguir, para cada unha delas:

Licenciado en comunicación audiovisual

Os complementos de formación son:

Comunicación e información audiovisual: 12 créditos.
Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos.
Lingua: 8 créditos.

Licenciado en Documentación
(só de 2º ciclo)

Os complementos de formación son: entre 40 e 45 créditos, distribuídos nas seguintes materias: Análises e linguaxes documentais, Arquivística, Bibliografía e fontes de información, Biblioteconomía, Documentación xeral, Tecnoloxía da información.

Licenciado en humanidades

Os complementos de formación son:

32 créditos, distribuídos entre as seguintes materias:

Latín e cultura clásica
Lingua estranxeira moderna e a súa literatura,
Lingua e Literatura

12 créditos entre:

Historia
Historia da Arte.

A determinación dos créditos de cada materia corresponde á Universidade respectiva.

Licenciado en Lingüística
(só de 2º ciclo)

Os complementos de formación son:

Lingüística: 8 créditos.
Lingua (Española ou oficial da Comunidade Autónoma): 8 créditos.
Segunda lingua: 12 créditos.
Terceira lingua: 12 créditos.

Licenciado en Pedagogía

(só de 2º ciclo na Universidade de Santiago)

Os complementos de formación son: de entre 16 e 20 créditos, distribuídos entre:

Antropoloxía da Educación
Bases metodolóxicas da investigación educativa,
Organización e xestión de centros educativos,
Procesos psicolóxicos básicos.

Licenciado en Psicopedagogía

(só de 2º ciclo)

Os complementos son:

Métodos, deseños e técnicas de investigación psicolóxicos: 6 créditos.
Procesos psicolóxicos básicos: 6 créditos.
Psicoloxía da personalidade: 6 créditos.
Psicoloxía social: 6 créditos.

Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas

Os complementos son:

Publicidade e relacións públicas: 12 créditos.
Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos.
Lingua: 8 créditos.

Licenciado en Traducción e Interpretación

Os complementos son:

Lingüística aplicada á traducción: 6 créditos
Teoría e práctica da traducción: 6 créditos.
Superación dun exame nas linguas B e C.

Licenciado en Xornalismo

Os complementos son:

Comunicación e información escrita: 12 créditos.
Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos.
Lingua: 8 créditos.

Saídas profesionais

As titulacións de mestre teñen como saída profesional o exercicio da docencia nos niveis do Sistema Educativo formal de Educación Infantil e de Educación Primaria, xa sexa en Centros de titularidade do Estado ou en Centros da iniciativa privada.

As posibilidades de colocarse, nestes momentos, son realmente moi baixas. As perspectivas de traballo son moi poucas, debido a unha serie de factores interrelacionados, que provocan un efecto multiplicador sobre as poucas posibilidades de colocación. A partir da

Lei Xeral de Educación de 1970 os mestres tiñan competencias docentes, no Sistema Educativo, dende a Educación Preescolar ata a finalización do EXB, ou sexa, dende os 4 ata os 14 anos. A LOXSE reduce estas competencias ata os 11-12 anos, co que un bo número de mestres que impartían docencia na Segunda Etapa do EXB que se vai extinguir, terán que integrarse no novo Ensino Primario. Isto leva consigo tamén que os alumnos reais, que os mestres han de escolarizar, diminúan; xa que a poboación estudiantil entre os 4 e os 14 anos é bastante maior cá existente entre os 3 (idade á que se pode iniciar a Educación Infantil atendida por mestres) e os 11-12 (idade na que remata o nivel de Educación Primaria).

Se se ten en conta, por outra banda, o descenso da natalidade que se produciu nos últimos anos, e que de momento ou continúa en diminución ou se mantén, está claro que os efectivos que se han de escolarizar non van aumentar; máis ben hai que pensar que van diminuír, co que o sistema non poderá ofertar postos de traballo neste nivel educativo.

Pódese pensar que, xa que toda a poboación está escolarizada, é o momento de facer esforzos para mellorar a calidade do ensino; e unha das maneiras de mellorar esa calidade é a redución da relación alumnos por profesor. Aínda que hai que afirmar que, certamente, existen Centros Escolares nos que a relación alumnos por profesor se pode considerar excesiva, tamén é certo que en

moitos Centros escolares esa relación é moi baixa; en consecuencia, e sempre en termos de media, na actualidade a relación de alumnos por profesor non chega a ser de 20, polo que resulta enormemente difícil convencer á Administración, que xa ten outras necesidades e/ou prioridades ás que atender, que dote de máis profesorado os niveis de Educación Infantil e de Educación Primaria.

A todos estes factores engádesse outro tamén importante: o tempo de servizo que aínda lle queda ao profesorado que nestes momentos está en exercicio. Ao Profesorado de Educación Infantil e de Educación primaria quedalle arredor de 30 anos de exercicio profesional. Dito doutra maneira, o actual corpo de mestres é un corpo relativamente novo. O número de xubilacións en cada ano é unha ínfima parte en relación co número de titulados que saen das aulas da Universidade nese mesmo ano.

Tampouco pode deixar de considerarse o feito de que o número de titulados de Maxisterio é moi superior ao de calquera outra titulación universitaria a nivel de Estado. Trátase dunha herdanza do pasado. Cando eran titulacións de nivel de Ensino Medio, existían Escolas Normais en todas as capitais de provincia, ademais de existir nas cidades nas que a universidade tiña a súa sede. Cando se integraron no ensino universitario, non se suprimiron as Escolas de Maxisterio. En consecuencia, o número de Centros que imparten estas titulacións é moi superior ao número de

Centros que imparten calquera outra titulación. Nas universidades galegas son os centros que teñen máis alumnos, despois dos que imparten Dereito, Económicas, Administración e Dirección de Empresas; aínda que hai que ter en conta que o número de alumnos de Maxisterio empezou a diminuír desde o curso 1987-88, ano en que estes alumnos ocupaban o primeiro lugar.

Por especialidades, as expectativas tampouco son as mesmas. Quen parece telo máis difícil son os da especialidade de Educación Primaria, porque todas as outras especialidades teñen unha orientación específica: Infantil, Musical, Física, etc., que ao mesmo tempo integra os coñecementos orientados ao desenvolvemento da actividade docente no ciclo de Educación Primaria; pola contra, esta especialidade practicamente carece de materias propias das restantes especialidades. Doutra maneira calquera especialidade ten, ademais da formación xeral, unha orientación específica fronte a esta especialidade, que só ten o carácter de preparación para a docencia no nivel e nas áreas xerais do Ensino Primario.

As especialidades de Educación Física e de Educación Musical, por ser áreas específicas no Ensino Primario, son as que nestes momentos teñen máis posibilidades de colocación. As especialidades de Educación Especial e de Audición e Linguaxe teñen que competir, no seu ámbito específico, cos Licenciados en Pedagogía e en Psicoloxía.

A saída real que están a ter estas titulacións é a de continuar no segundo ciclo doutras titulacións, fundamentalmente Pedagogía e Psicoloxía. Estas titulacións, na práctica, son as que acollen os titulados de Maxisterio. Por iso se pasa de 160 alumnos no segundo curso de Psicoloxía a 318 no terceiro curso, gracias aos alumnos de Maxisterio que realizan o actual curso de Adaptación; e en Pedagogía pásase de 20 alumnos en segundo curso a 308 no terceiro, tamén debido ao alumnado de Maxisterio que realiza o mencionado curso.

TÍTULO DE DIPLOMADO EN EDUCACIÓN SOCIAL

O R.D. 1420/91, do 30 de Agosto (BOE 10-10-91), establece o título universitario oficial de Diplomado en Educación Social, e as Directrices propias do seu plan de estudos, no marco do R.D. 1497/87.

Nas Directrices propias do título establécese o perfil da titulación, e as materias troncais que deberán formar parte dos plans de estudos de todas as universidades que impartan esta titulación.

Obxectivos

Preténdese que quen desexe obter o título de Diplomado en Educación Social adquiera nos seus estudos unha formación nos campos da educación non formal, educación de adultos (incluídos os da terceira idade), inserción social de persoas inadaptadas e minusválidos, e na acción social e educativa.

Trátase dunha formación teórica e práctica en relación cos coñecementos e técnicas fundamentais para a intervención educativa a nivel individual, de grupos, institucións e comunitaria. A formación deste profesional inclúe: a planificación, a dirección e deseño de políticas sociais, culturais e educativas; a elaboración e implantación de proxec-

tos e programas ocupacionais; o asesoramento e a avaliación de programas, proxectos e deseños sociais e culturais, comunitarios e ocupacionais; a preparación e realización de actuacións de prevención e/ou recuperación das potencialidades dos individuos nos contextos sociais, para facilitar a súa inserción e participación na sociedade.

Intentase con esta titulación a formación de especialistas con coñecementos:

do medio social e educativo no que van desenvolver a súa actividade,
da situación ocupacional propia da realidade social,
do suxeito da intervención social, das técnicas de planificación, xestión e intervención social,
das técnicas e programas de orientación social comunitaria,
das técnicas de comunicación social e de grupo,
das técnicas de avaliación e supervisión social,
dos programas e deseños de educación informal.

Materias troncais e créditos

As materias troncais, que definen o perfil desta titulación, son as que figuran a continuación coa indicación dos créditos de cada unha delas:

MATERIAS TRONCAISCRÉDITOS

Didáctica Xeral,	8
Educación Permanente,	6
Intervención educativa sobre problemas fundamentais de des-adaptación social,	9
Novas tecnoloxías aplicadas á Educación,	4
Programas de animación socio-cultural,	6
Psicoloxía do desenvolvemento,	9
Psicoloxía social e das Organizacións,	6
Socioloxía e Antropoloxía social,	4
Teorías e institucións contemporáneas de Educación,	4
Práctico.	32

TOTAL 88

Como todas as titulacións de primeiro ciclo, o número mínimo de créditos é de 180, e o número máximo é de 207.

Tamén no plan de estudos as universidades inclúen, ademais dos créditos troncais sinalados no Decreto de Directrices propias, créditos obrigatorios e optativos. Tendo en conta que os créditos de libre configuración supoñen, como mínimo, o 10%, as universidades dispoñen de 98 créditos, como máximo, para distribuír entre materias obrigatorias e optativas, coa finalidade de proporcionarlle aos alumnos coñecementos e técnicas para o exercicio das actividades propias do Educador Social, que enumeramos nos obxectivos.

Nesta titulación, ou porque as Universidades as inclúen xa no propio plan de estudos, ou a través dos créditos

optativos e de libre configuración do currículo, o alumno pode acadar unha certa especialización nun campo concreto, sobre todo en Animación sociocultural, Educación permanente, Inadaptación e marxinación social, Terceira Idade, etc.

O período de escolaridade mínimo é de tres cursos académicos, e os créditos que, de xeito orientativo, se lle aconsella cursar ao alumno distribúense arredor de 65 no primeiro curso, e de 70, no segundo e terceiro cursos; aínda que o alumno pode facer outra distribución diferente, contando sempre coa compatibilidade de horarios para a docencia e para a realización dos exames.

Acceso a outras Titulacións

Despois de acadado o título de Diplomado en Educación Social, o alum-

no pode acceder a outras titulacións só de segundo ciclo, ou a segundos ciclos doutras titulacións. En función desta segunda titulación que o alumno desexe acadar, pode ir cursando parte ou a totalidade dos créditos correspondentes aos complementos de formación durante a realización dos estudos, ou ben cos créditos de libre configuración, ou mediante créditos optativos do plan de estudos que coincidan cos créditos de complementos.

As titulacións ás que se pode acceder dende este primeiro ciclo son as mesmas que ás que se pode acceder dende os estudos de Maxisterio, isto é, aos segundos ciclos de:

- Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural,
- Licenciado en Comunicación Audiovisual (c),
- Licenciado en Documentación (c),
- Licenciado en Humanidades (c),
- Licenciado en Lingüística (c),
- Licenciado en Pedagogía (c),
- Licenciado en Psicopedagogía (c),
- Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas (c),
- Licenciado en Traducción e Interpretación (c),
- Licenciado en Xornalismo (c),
(c) con complementos.

O acceso á titulación de licenciado en Antropoloxía Social e Cultural é directo, sen complementos de formación.

O Acceso ás titulacións de Comunicación Audiovisual,

Documentación, Humanidades, Lingüística, Pedagogía, Publicidade e Relacións Públicas, Traducción e Interpretación, e Xornalismo esixe os mesmos complementos de formación cós que se esixen para os títulos de mestre, polo que remitimos ao lector interesado a ese apartado do artigo.

Para acceder ao segundo ciclo de:

Licenciado en Psicopedagogía

Os complementos son:

Métodos, deseños e técnicas de investigación psicolóxicos: 6 créditos.

Procesos psicolóxicos básicos: 6 créditos.

Psicoloxía da personalidade: 6 créditos.

Organización do Centro escolar: 4 créditos.

Psicoloxía da educación: 4 créditos.

Saídas profesionais

Os diplomados en Educación Social poden, mediante oposición, converterse en funcionarios da Administración Pública, sexa Central, Autonómica ou Local.

Trátase dunha titulación nova, non da transformación dunha das titulacións xa existentes, que pretende formar un tipo de profesionais, que a sociedade estaba demandando, para poder atender unhas necesidades sociais que cada vez se presentan como máis urxentes.

Os historiadores afirman que “o pasado é o prólogo”, e podería afirmarse tamén que “o presente é o pórtico”. Non é a intención deste traballo facer unha análise nin do pasado nin do presente. Só se pretenden amosar algúns indicios que fan cada vez máis necesaria a profesión do Educador social. O tempo de ocio e o tempo libre para os empregados, nos países desenvolvidos, cada vez é maior; o paro xuvenil non só non diminúe, senón que aumenta; a esperanza de vida sitúase, cada vez máis, en idades avanzadas, o que fai que o número da poboación pertencente á terceira idade se acrecente; o número de desempregados, desgraciadamente, non diminúe; as variacións e os cambios no emprego, para quen o ten, son constantes; a mobilidade entre un tipo de emprego e outro, ou entre o emprego, o paro e o “estar parado” (que non é o mesmo ca estar no paro), afecta cada vez máis a un número maior de persoas; os avances no desenvolvemento tecnolóxico e no campo científico, que fan quedar obsoletas, en pouco tempo, técnicas, procedementos, etc., existen unha constante e continua actualización e re-actualización; diferentes grupos de persoas viven na marxinaación social; aparecen grupos de “inadaptados” socialmente, se cadra como consecuencia do propio funcionamento da sociedade que marxina e des-adapta; etc. E estes son algúns dos fenómenos, do “pasado e do presente”, que constitúen o “prólogo e o pórtico” do futuro para os educadores sociais. Non cabe dúbida de que será necesario organizar cursos, seminarios, sistemas ou subsistemas de

educación de adultos; elaborar proxectos de atención para grupos marxinais; deseñar programas de atención para a terceira idade; planificar e executar técnicas de animación socio-cultural; elaborar informes sobre as posibilidades ocupacionais, as características das mesmas e analizar as peculiaridades individuais que se acomoden a esas ocupacións, e deseñar actividades recreativas e educativas para ocupar o tempo libre e para atender a terceira idade, etc.

As distintas Administracións necesitarán técnicos que lles permitan facer fronte a situacións xa actuais, ao mesmo tempo que lles posibiliten ir prevendo e solucionando os problemas do futuro; e a iniciativa privada, alí onde non chegue a Administración pública, pode tamén (a través dos correspondentes convenios, ou como sistema que presta un determinado servizo social e pretende conseguir uns determinados beneficios) precisar do Educador social.

TÍTULO DE LICENCIADO EN PEDAGOXÍA

O novo título de Licenciado en Pedagogía ven regulado polo R.D. 915/1992, do 17 de xullo (BOE do 27 de agosto de 1992). Nel establécese o título, que terá carácter oficial e validez en todo o territorio estatal, e determínanse as características da titulación, que se articula como unha titulación de primeiro e segundo ciclo, cunha duración total de entre catro e cinco anos, e unha duración por ciclo de polo menos dous anos.

Obxectivos

A través do plan téntase proporcionar a formación teórica e práctica necesaria para a análise, organización e desenvolvemento de sistemas e procesos educativos.

A titulación pretende posibilitar unha formación científica relacionada cos coñecementos fundamentais máis inmediatos ás facetas pedagóxico-profesionais, e unha formación práctica relativa ás materias troncais. Busca a formación de especialistas na análise, desenvolvemento e avaliación do ensino e dos sistemas educativos. Os profesionais desta titulación deberán obter unha formación que lles permita intervir na organización e dirección de centros; na innovación, deseño e avaliación de proxectos e de plans; na formación do profesorado; no deseño, aplicación e avaliación de medios e recursos didácticos. Por outra banda, deberán intervir tamén na organización da educación permanente e de adultos; na orientación para o traballo e a profesión; na formación laboral, e na dirección e xestión de organismos e servicios socio-educativos.

En función deste perfil, preténdese que o estudante poida adquirir unha especialización e aprofundamento nalgún dos campos que abarca esta titulación, mediante a oferta dunha serie de materias optativas referidas, por unha banda, á formación do profesorado e dirección de centros e, por outra, referidas á pedagogía social e laboral; así mesmo oferta outra serie de materias optativas complementarias para a formación dos especialistas que se pretende formar. Trátase de que o alumno da titulación de Pedagogía poida deseñar os seus estudos e a súa propia especialidade de acordo coas súas preferencias persoais.

Materias troncais e créditos

As materias troncais que determina o mencionado Real Decreto e que constitúen os contidos, os coñecementos que outorgan o carácter específico á titulación e posibilitan o recoñecemento do título en todo o territorio do Estado, así como os créditos dos que consta cada unha desas materias, son os que figuran a continuación, en cada un dos ciclos.

MATERIAS TRONCAISCRÉDITOS

PRIMEIRO CICLO

Antropoloxía da Educación	4
Bases metodolóxicas da investigación educativa	8
Didáctica xeral	8
Historia da Educación	8
Organización e xestión de centros escolares	8
Procesos psicolóxicos básicos	6
Psicoloxía do desenvolvemento e da Educación	8
Socioloxía da Educación	8
Tecnoloxía educativa	6
Teoría da Educación	8
Práctico	6

SEGUNDO CICLO

Deseño, desenvolvemento e innovación curricular	6
Economía da Educación	6
Educación comparada	6
Avaliación de programas, centros e profesores	6
Formación e actualización na función pedagóxica	6
Pedagoxía social	6
Política e lexislación educativa	6
Práctico	12

TOTAL 132

Aínda que é unha titulación de primeiro e segundo ciclo, ofértase só como titulación de segundo ciclo.

Os créditos de que consta este 2º ciclo son 150, dos que 58 son troncais; 48, obrigatorios; 29, optativos, e 15, de libre configuración.

No plan de estudos, a través de grupos de optativas, ofrécense dúas

orientacións ou itinerarios intracurriculares que o alumno pode elixir, que son:

Formación docente e dirección de centros educativos,
Pedagoxía social e laboral.

A primeira destas orientacións ou especialidades fai fincapé en aspectos de organización e dirección de centros educativos, de avaliación do sistema educa-

tivo e de técnicas na formación do profesorado. A segunda é unha continuación da Diplomatura en Educación social, que fai referencia a aspectos de orientación profesional e ocupacional e de técnicas e recursos nas organizacións sociais e no traballo social.

Acceso á Titulación dende outros estudos

Neste plan de estudos, aínda que nas Directrices propias se articula Pedagogía como titulación de primeiro e segundo ciclo, implántase só o segundo ciclo desta carreira, xa que a este segundo ciclo pódese acceder dende todas as titulacións de mestre e dende o título de Diplomado en Educación social, xa que os complementos de formación necesarios están incluídos nos plans de estudos das titulacións de Maxisterio e de Diplomado en Educación Social, polo menos na Universidade de Santiago, xa como materias obrigatorias, xa como materias optativas.

Os complementos de formación que é necesario cursar figuran neste artigo, no lugar correspondente ás titulacións de mestre e de Diplomado en Educación Social.

En consecuencia a duración destes estudos, como ensinanza de segundo ciclo, establécese en dous anos, aínda que para obter a titulación de Licenciado en Pedagogía esixense, na práctica, cinco anos. Os tres primeiros, para a obtención de calquera das titulacións dende as que se accede: títulos de mestre en calquera das súas especialidades,

ou título de Diplomado en Educación social. Os dous últimos anos corresponden ao segundo ciclo da titulación que contempla o plan de estudos. Ten a vantaxe de que o titulado obtén en cinco cursos dous títulos diferentes e complementarios. Pero ten o inconveniente de que se renuncia a ofertar unha titulación de primeiro e segundo ciclo, que se oferta coma se fose só de segundo ciclo.

Saídas profesionais

As saídas que oferta a titulación son fundamentalmente o traballo no sistema educativo, tanto no educativo formal coma na Educación informal.

Na Educación pública, o traballo pódese realizar ou ben como profesores en aspectos como os da Educación Especial, as dificultades na aprendizaxe, a dificultade en Audición e linguaxe, ou como profesores de calquera nivel educativo, despois de realizar oposicións. E estas mesmas saídas pódense dar nos centros educativos de iniciativa privada. Tamén se pode traballar como formadores de formadores nos CEFOCOP. Así mesmo, hai posibilidades de traballar na Administración como avaliadores de centros educativos, de materiais escolares, como asesores na política educativa, etc.. Tamén hai colocacións na Administración Local, como animadores culturais, deseñadores de plans de atención na educación de adultos e en programas comunitarios. De todas formas, existe actualmente pouca demanda neste mercado laboral, polo que non é fácil atopar traballo nel.

Outras saídas son as que proporciona a universidade, como docentes e como investigadores; aínda que tampouco as demandas son suficientes como para absorber os titulados existentes.

Dentro do ensino, pódense ofertar postos de traballo nos centros educativos, para formar parte dos equipos psicopedagóxicos, para deseñar estratexias para a solución de problemas de aprendizaxe, atención a alumnos con deficiencias, de calquera tipo que sexan, orientación profesional, etc.

No campo da iniciativa privada pode haber algunhas ofertas para traballar como asesores de editoriais de libros de texto, e para elaborar materiais didácticos. En conxunto, as perspectivas de traballo son realmente poucas.

TÍTULO DE LICENCIADO EN PSICOPEDAGOGÍA

O R.D. 916/1992, do 17 de xullo (BOE do 27 de agosto), establece o título oficial de Licenciado en Psicopedagogía, e as Directrices propias do mesmo. Articulase como unha titulación só de segundo ciclo, cunha duración máxima de dous anos. Para cursar estas ensinanzas é necesario estar en posesión dalgunha titulación de primeiro ciclo, ou ter cursados os estudos previos de primeiro ciclo que máis adiante indicaremos.

Obxectivos

O título de Licenciado en Psicopedagogía pretende proporcionar

unha formación científica adecuada nos aspectos básicos e aplicados da Psicopedagogía.

Os plans de estudos intentan proporcionar unha formación científica para a especialización na mellora dos procesos de ensino-aprendizaxe dos alumnos; para os especialistas que interveñen na prevención, diagnóstico e tratamento de dificultades escolares, que atenden os alumnos con necesidades especiais, e os perfís e as peculiaridades e características diferenciais dos alumnos; para a orientación escolar e profesional dos mesmos; para desempeñar funcións de asesoramento e seguimento das intervencións educativas na aprendizaxe normal e nos casos de diferentes tipos de dificultades e trastornos; e para colaborar na elaboración do proxecto educativo de centro, asesorar tecnicamente os órganos directivos, realizar estudos sobre as necesidades dos alumnos e dos centros, contribuír na planificación e organización de actividades educativas, de intercambio de experiencias entre os centros, etc.

Por outra banda, preténdese que o estudante poida adquirir unha especialización e aprofundamento nalgún dos múltiples campos que abarca esta titulación, mediante a oferta dunha serie de materias optativas que inclúen coñecementos sobre a intervención en dificultades e trastornos, a utilización de medios e recursos didácticos, as relacións coa familia, o diagnóstico, etc.; de xeito que o alumno poida deseñar os seus estudos e a súa propia especialidade de acordo coas preferencias persoais.

Materias troncais e créditos

O mencionado Real Decreto determina as materias troncais que, obrigatoriamente, deberán incluír todas

as universidades no plan de estudos para que este sexa homologado e teña validez en todo o territorio do Estado. Tales materias, coa indicación dos créditos correspondentes, son as seguintes:

<u>MATERIAS</u>	<u>CRÉDITOS</u>
Diagnóstico en Educación.	6
Deseño, desenvolvemento e innovación curricular.	6
Educación Especial.	6
Dificultades da aprendizaxe e intervención.	6
Intervención psicopedagóxica nos trastornos do desenvolvemento.	6
Métodos de investigación en Educación.	6
Modelos de orientación e intervención psicopedagóxica.	6
Orientación Profesional.	4
Psicoloxía da instrucción.	6
Práctico.	12
TOTAL	64

Os créditos dos plans de estudos, na Comunidade Autónoma, son 131 na Universidade da Coruña, e 138 nas de Santiago e Vigo. Deles, os troncais son os sinalados nas Directrices propias nas Universidades da Coruña e Vigo; e 72, incluíndo a ampliación, na de Santiago. Os obrigatorios son 40 na Coruña e no campus de Ourense, e 32 en Santiago. E os optativos son 13 na Universidade da Coruña, e 20 nas de Santiago e Vigo.

Como en todas as novas titulacións, o alumno pode organizar o seu currículo, a través dos créditos optativos e os de libre configuración, para acadar unha certa especialización nalgún dos

eidos da actividade profesional destes titulados.

Acceso dende outras Titulacións

A esta titulación só de segundo ciclo, cunha duración máxima de dous anos, pódese acceder dende:

Diplomado en Educación Social

Os complementos de formación para continuar en Psicopedagogía dende a titulación de Diplomado en Educación Social, indícanse cando se analiza esta titulación.

Licenciado en Pedagogía
(primeiro ciclo)

Os complementos de formación son:

Métodos, deseños e técnicas de investigación psicolóxicos: 6 créditos.

Psicoloxía da personalidade: 6 créditos.

Psicoloxía social: 6 créditos.

Licenciado en Psicología
(primeiro ciclo)

Cos seguintes complementos de formación:

Didáctica xeral: 6 créditos.

Teoría e institucións contemporáneas de educación: 4 créditos.

Organización do centro escolar: 4 créditos.

psicoloxía da educación: 4 créditos.

Mestre: todas as especialidades

Os complementos de formación que hai que cursar, de non telos feitos, son os que se indican cando se describe a titulación de mestre.

Saídas profesionais

O mesmo que para os pedagogos e para os mestres, as saídas profesionais destes titulados non son moitas. A súa actividade profesional desenvólvese, fundamentalmente, nos niveis do ensino non universitario, tanto nos centros de Ensino Primario coma nos de Ensino Secundario (sexan de Ensino Obrigatorio

ou post-obrigatorio), en Institutos de Bacharelato e en Institutos de Formación Profesional, xa sexan centros estatais ou centros privados. Poden formar tamén parte de equipos de asesoramento na Administración Pública, sexa na Autonómica, sexa na Local. Coa implantación da Reforma Educativa, as primeiras promocións poden ter máis expectativas de colocación, no caso de que se acompañe a paulatina implantación da Reforma cos recursos económicos suficientes, que permitan a posta en funcionamento dos equipos psicopedagóxicos necesarios, aínda que os psicopedagogos han ter que sufrir a competencia tanto de Pedagogos coma de Psicólogos.

TÍTULO DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

A titulación de Licenciado en Psicología establécese no R.D. 1428/90, do 26 de outubro (BOE do 20 de novembro).

Este Real Decreto articula a titulación como carreira de primeiro e segundo ciclo, cunha duración de entre catro e cinco anos, e unha duración por ciclo de, polo menos, dous anos. Así mesmo, determínanse as materias troncais de obrigatoria inclusión en todos os plans de estudos, para a obtención do título oficial.

Obxectivos

O título de Licenciado en Psicología pretende proporcionar unha formación científica axeitada nos aspectos básicos e aplicados da Psicología.

O plan de estudos intenta proporcionar ao alumno unha sólida formación básica e de tipo xeral e fundamental, no primeiro ciclo, e un aprofundamento e especialización, a través das ensinanzas do segundo ciclo, en relación co comportamento normal ou anómalo, individual e/ou en grupo, e dende perspectivas evolutivas, ambientais e biolóxicas. Trátase de proporcionar a formación científica necesaria para a resolución dos problemas psicolóxicos de relevancia social, tanto nos ámbitos da Saúde, coma nos dos servizos sociais, da Educación, do traballo e das organizacións. Tamén se pretende facilitar unha formación nas técnicas de investigación propias deste ámbito do saber, e unha formación complementaria e de tipo instrumental, que inclúe materias como Psicología Matemática, Análise de datos en Psicología, Psicometría, Modelos informáticos en Psicología, etc.

O segundo ciclo, ademais de darlle ó estudante unha formación básica no campo da Psicología da Educación, pretende que este poida adquirir unha determinada especialización temática e un aprofundamento nalgún dos campos propios da titulación: Psicología Clínica, Psicología Social e do Traballo. O alumno pode elixir algunha destas especializacións se cursa os créditos optativos correspondentes a unha determinada especialidade ou orientación intracurricular, ou mesmo pode configurar a súa propia especialización se cursa aquelas materias optativas que conforman unha especialización nun campo concreto no que desexa formarse o alumno.

Materias troncais e créditos

As materias troncais que forman o miolo da titulación, coa indicación dos créditos que ten cada unha delas e en cada un dos ciclos, son as seguintes:

MATERIAS

CRÉDITOS

PRIMEIRO CICLO

Avaliación psicolóxica.	8
Historia da Psicología.	5
Métodos, deseños e técnicas de investigación psicolóxica.	16
Procesos psicolóxicos básicos.	19
Psicobiología.	16
Psicología do desenvolvemento.	11
Psicología da personalidade.	8
Psicología social.	9

SEGUNDO CICLO

Práctico.	9
Psicopatoloxía e técnicas de intervención e tratamento.	9
Psicoloxía da Educación.	9
Psicoloxía dos grupos e das organizacións.	9
Psicoloxía do pensamento e a linguaxe.	9
TOTAL	137

O plan de estudos está estruturado en dous ciclos. O primeiro ciclo consta de tres cursos, e o segundo ciclo, de dous. Esta organización do plan de estudos ten carácter puramente orientativo; pois pode o alumno, se o desexa, realizar os estudos en catro cursos.

O plan de estudos consta de 310 créditos, en total; dos que 156 pertencen ao primeiro ciclo, e 123, ao segundo ciclo. 31 son créditos de libre configuración do currículo por parte do alumno.

Os 310 créditos, polo tipo dos mesmos, distribúense en 153 troncais (137 sinalados no BOE, máis 16 de ampliación nalgúns troncais), 74 obrigatorios, 52 optativos e 31 de libre configuración.

No segundo ciclo o plan de estudos oferta dúas orientacións, que lle permiten ao alumno acadar máis de unha especialización, se o desexa, sempre que curse os créditos optativos correspondentes. As especializacións que se ofertan son: Psicoloxía Clínica e Psicoloxía Social e do Traballo.

Coma nas restantes titulacións, o alumno pode tamén configurar o seu propio currículo se cursa outras optativas que fagan referencia a un aspecto, e completa esa especialización con créditos de libre elección.

Acceso a outras Titulacións dende o primeiro ciclo

Para acceder ao segundo ciclo desta titulación existen algunhas propostas no Consello de Universidades, pero ata o momento non se publicou no BOE a correspondente Orde pola que se determinen as esixencias de titulación ou estudos previos de primeiro ciclo necesarios para cursar estas ensinanzas, nin os complementos de formación requiridos no seu caso.

Sen embargo, dende o primeiro ciclo desta titulación pódese acceder ao segundo ciclo doutras titulacións, ou a outras titulacións só de segundo ciclo. Son as seguintes:

- Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural

- Licenciado en Comunicación Audiovisual (c)
- Licenciado en Documentación (c)
- Licenciado en Humanidades (c)
- Licenciado en Lingüística (c)
- Licenciado en Psicopedagogía (c)
- Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas (c)
- Licenciado en Traducción e Interpretación (c)
- Licenciado en Xornalismo (c)

O acceso á titulación de Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural é directo, sen complementos.

Para acceder ás demais titulacións, excepto Psicopedagogía, os complementos de formación son os que se indican na titulación de mestre.

Para o acceso á titulación de Psicopedagogía, só de segundo ciclo, os complementos de formación son os que se indican no apartado de *Acceso desde outras Titulacións* cando se describe a titulación de Psicopedagogía.

Saídas profesionais

As expectativas para atopar colocación no mercado laboral son poucas para os titulados en Psicoloxía. A pesar disto a demanda deste tipo de profesionais é cada vez maior en múltiples campos da vida social. Ademais da saída no campo educativo, como membros de equipos psicopedagóxicos, como profesores de educación especial ou de atención a distintas deficiencias e a problemas de aprendizaxe, tanto en institu-

cións públicas coma privadas, poden tamén atopar colocación na industria e no mundo laboral, como asesores. E no mundo da saúde mental e na prevención, na atención psicolóxica de diferentes patoloxías, etc., para a que está aberta a vía de acceso á especialización a través do PIR. Igualmente no campo do deporte, no da publicidade e no ámbito xurídico, estanse abrindo posibilidades de emprego.

TÍTULO DE LICENCIADO EN FILOSOFÍA

O novo título de Licenciado en Filosofía establécese o R.D. 1467/1990, do 26 de outubro (BOE do 20 de novembro). A titulación establécese como de primeiro e segundo ciclo, cunha duración de entre catro e cinco anos, e un mínimo de dous anos por ciclo.

Obxectivos

As ensinanzas conducentes á obtención do título de Licenciado en Filosofía pretenden proporcionar un coñecemento científico, histórico e sistemático dos principais obxectos da reflexión filosófica.

O plan de estudos foi concibido para proporcionar unha sólida formación nas principais áreas obxecto da reflexión filosófica: a realidade e a crítica do coñecemento que dela temos, os modos de razoamento lóxico e a sistematización científica dos nosos coñecementos, a realidade do ser humano e a ética implicada no seu comportamento individual e

colectivo. O filósofo debe ser un especialista, tanto nas áreas filosóficas e históricas coma nas sistemáticas. Así mesmo, non debe esquecer a preparación inicial para a futura investigación neste campo, proporcionando as bases históricas e sistemáticas necesarias para iniciar estudos de investigación máis especializados e monográficos. Tamén se pretende capacitar o alumno na tarefa docente da Filosofía, nos seus distintos niveis, xa que esta é a actividade profesional fundamental, na maioría dos casos, do licenciado en Filosofía.

Contémplase tamén a posibilidade dunha formación interdisciplinar, pois introdúcense no plan de estudos materias relacionadas con outras áreas de coñecemento como a Socioloxía, a Lingüística, a Política, etc.

Por outra banda preténdese que o estudante poida adquirir unha especialización, xa sexa temática xa cronolóxica, se así o desexa, de xeito que se posibilita que o alumno da Licenciatura de Filosofía poida deseñar os seus estudos e a súa propia especialidade de acordo coas súas preferencias persoais. Por iso o plan de estudos inclúe unha serie de materias de diferentes temas e épocas que o alumno pode elixir con total liberdade.

Materias troncais e créditos

As materias troncais que determina o Real Decreto citado, e que deben incluírse en todos os plans de estudos para que o título teña validez oficial en todo o territorio do Estado, son as seguintes:

MATERIAS

CRÉDITOS

PRIMEIRO CICLO

Antropoloxía	10
Ética	10
Filosofía da Linguaxe	10
Historia da Filosofía	20
Lóxica	10
Teoría do coñecemento	10

SEGUNDO CICLO

Correntes actuais da Filosofía	10
Estética	10
Filosofía da Ciencia	10
Filosofía Política	10
Metafísica	10

TOTAL	120

Nas Directrices recoméndase ás Universidades que inclúan créditos suficientes para o coñecemento instrumental de linguas clásicas e modernas.

A duración dos estudos establécese en 4 anos, como mínimo, aínda que o plan de estudos está estruturado en cinco cursos académicos, repartidos en dous Ciclos; o primeiro, en tres cursos, e o segundo, en dous. O primeiro ciclo consta de 180 créditos, e o segundo, de 120. Dos 300 créditos de que consta a titulación, 120 son troncais; 73,5, obrigatorios; 76,5, optativos; e 30, de libre configuración.

No plan de estudos non se establecen orientacións intracurriculares, pero o alumno pode acadar unha certa especialización elixindo créditos optativos sobre aspectos históricos ou sistématicos, sobre Filosofía da Ciencia nas súas distintas manifestacións, ou sobre aspectos relacionados coa metodoloxía científica, coa socioloxía, a política, a lingua, etc. Así mesmo, existe un bo número de materias optativas que teñen carácter complementario, como Historiografía, Antropoloxía, Lingüística, etc.

Acceso a outras Titulacións dende o primeiro ciclo

Nas Directrices propias do título non se contempla a posibilidade de poder acceder ao segundo ciclo desta titulación dende outras titulacións ou estudos previos de primeiro ciclo, pero

para quen realice o primeiro ciclo desta titulación contéplase a posibilidade de poder acceder a outras de segundo ciclo ou a segundos ciclos doutras titulacións.

Así, dende o primeiro ciclo desta titulación pódese acceder ás seguintes:

- Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural
- Licenciado en Comunicación Audiovisual (c)
- Licenciado en Documentación (c)
- Licenciado en Humanidades (c)
- Licenciado en Lingüística (c)
- Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas (c)
- Licenciado en Traducción e Interpretación (c)
- Licenciado en Xornalismo (c)

O acceso á titulación de licenciado en Antropoloxía Social e Cultural pódese facer directamente dende o primeiro ciclo. O acceso ás restantes titulacións indicadas pode facerse cursando, de non telos feitos, os complementos de formación que se indican na titulación de mestre.

Saídas profesionais

A colocación, practicamente exclusiva, para os titulados en Filosofía, é a docencia no sistema educativo formal. En consecuencia, as posibilidades de colocación son moi poucas para estes titulados, e están a ser os titulados con máis altas porcentaxes en paro; ademais, a demanda destes estudos por parte do alumnado é, realmente, moi baixa.

Nestes días, concretamente, estanse a producir mobilizacións e protestas por parte dos estudantes e profesores de Filosofía de distintas Universidades do Estado, pola supresión desta materia no Bacharelato e nas probas de acceso á universidade.

CONCLUSIÓN

Analizamos algunhas titulacións existentes no Sistema Universitario Galego, que profesional se pretende formar, que se estudia nas diferentes titulacións, que posibilidades de conexión teñen con outras titulacións e que posibles saídas profesionais poden acadarse.

En xeral, existe unha consideración social positiva do ensino universitario. Como consecuencia, créanse expectativas e xéranse aspiracións que van formando a idea de que quen non accede ao ensino universitario ten poucas posibilidades, e de que canto maior sexa o nivel de educación formal acadado máis probabilidades existen de atopar un posto de traballo mellor remunerado e socialmente considerado.

A educación formal nos últimos anos ten acadado un crecemento moi superior ao conseguido en décadas anteriores. Calquera que sexa o tipo de índices que se utilice, este é un feito claro. Nos países desenvolvidos, o crecemento por niveis de escolarización prodúcese, nos últimos anos, no ensino medio e no superior, xa que no ensino primario está acadada a escolarización do 100% da

poboación. No ensino medio pásase, entre os anos 60 e 80, dunha porcentaxe de escolarización do 50%, a unha do 78%; e no ensino superior, dunha porcentaxe dun 12%, a unha dun 30%. E crese que para o ano 2000 a taxa de escolarización no ensino medio pasará do 87%, e no ensino superior, do 38%. A pirámide da escolarización, en consecuencia, xa non é aquela cunha ampla base: o 100% escolarizado no ensino primario, que remataba nunha punta de lanza no ensino superior. Nestes niveis educativos, estase a pasar dun acceso moi restrinxido a un "acceso universal". Como consecuencia, este feito é a causa de que o número de titulados aumente máis rapidamente cá capacidade da economía para crear postos de traballo axeitados e concordes coas diversas titulacións académicas. O que provoca o problema xa coñecido dos titulados e licenciados en paro.

As titulacións en Educación, das que falamos, son titulacións que, actualmente, teñen altas porcentaxes de titulados en paro. Pero non todas as persoas realizan estudos universitarios para atopar un posto de traballo. As motivacións para realizar estes estudos poden ser moi diversas, o que xa non é obxecto deste artigo. Por outra parte, o mercado de traballo non só é un problema para os titulados universitarios. Moitos xoves, ante a perspectiva de "estar de brazos cruzados" na súa casa, porque non atopan un posto de traballo, optan pola realización de estudos superiores. Finalmente, quen ten estudos superiores atopa máis facilmente traballo ca

quen non os ten, aínda que o posto de traballo que atope non sexa o máis “ade-cuado” nin o máis “idóneo” para as súas aspiracións nin no tipo de estudos que realizou.

DOCUMENTACIÓN

Boletín Oficial do Estado

Reais Decretos de Directrices Xerais Comúns.

Reais Decretos de Directrices propias de cada título.

Resolucións rectorais das corres-pondentes universidades, de publicación dos correspondentes plans de estudos.

Ordes Ministeriais corresponden-tes polas que se determinan os complementos de formación.

Diario Oficial de Galicia

Lei de Ordenación do Sistema Universitario Galego.

Decretos polos que se autoriza a impartición de titulacións no sis-tema universitario galego.

Plan de Estudios

Trípticos informativos publica-dos pola Universidade de Santiago sobre os distintos plans de estudos das titulacións que se imparten na mesma, dos que é autor o que asina este artigo.

Consellería de Educación

Datos Estatísticos do Sistema Universitario de Galicia, curso 91-92.

Unesco

Tendencias e proxección da esco-larización 1960-2000.

LOGOPEDIA

Xulio Rodríguez López

O Real Decreto 1419/1991, do 30 de agosto (BOE 10/X/91), establece o título oficial de Diplomado en Logopedia, e as Directrices Xerais propias dos plans de estudos conducentes á obtención do título. Trátase dunha titulación de primeiro ciclo, de carácter terminal, cunha duración de tres anos.

OBXECTIVOS

As ensinanzas conducentes á obtención do título oficial de Diplomado en Logopedia deberán proporcionar unha formación teórica e práctica axeitada para levar a cabo satisfactoriamente actividades de prevención, avaliación e intervención nos trastornos da linguaxe, tanto da poboación infantil coma da adulta.

A titulación pretende formar profesionais, sobre todo no campo da clínica, que dispoñan de coñecementos teóricos, descritivos e prácticos referidos á conducta lingüística e da audición, tanto

normal coma patolóxica, con especial fincapé no dominio de técnicas de rehabilitación nos trastornos da audición, a voz, a fala e a linguaxe.

O Profesional da Logopedia deberá dispor de coñecementos da estrutura (anatomía) e funcionamento (fisioloxía) dos órganos da audición e da linguaxe, e tamén dos procesos de adquisición e desenvolvemento da linguaxe e a comunicación, e os deberá ter da estrutura da lingua. Por outra parte, debe dispor de técnicas e estratexias de exploración das distintas alteracións da linguaxe e da audición, e domina-las técnicas de intervención, tratamento e rehabilitación das alteracións referidas a este campo: afasias, dislalias, disartrias, diglosias, disfe-mias, disfonías, etc.

MATERIAS TRONCAIS E CRÉDITOS

As materias troncais da titulación, sinaladas no Real Decreto de Directrices propias, son as seguintes,

con indicación dos créditos de cada unha:

MATERIAS	CRÉDITOS
Anatomía e fisioloxía dos órganos da linguaxe e da audición	8
Avaliación e diagnóstico da linguaxe, a fala e a voz	6
Intervención logopédica nas alteracións da linguaxe	8
Intervención logopédica nos transtornos da fala e da voz	8
Lingüística xeral e aplicada	6
Neuroloxía xeral e da linguaxe	4
Patoloxía da audición e da linguaxe	8
Psicoloxía do desenvolvemento e adquisición da linguaxe	8
Técnicas específicas de intervención na linguaxe	12
Prácticum. Adestramento práctico en técnicas da linguaxe	20
TOTAL	98

CONFIGURACIÓN

Á vista das troncais da titulación, sinaladas no Real Decreto de Directrices

propias, semella existir certo solapamento entre esta titulación e a especialidade de Mestre Especialista en Audición e Linguaxe; sen embargo, as finalidades destas dúas titulacións son ben diferentes. Mentres o Mestre especialista en Audición e Linguaxe se adica a aspectos educativos, isto é, ó tratamento educativo de nenos con problemas de Audición e Linguaxe, o Logopeda ten unha orientación moito máis clínica, e consecuentemente os estudos están integrados nunha estrutura médica, para permitir un contacto coa práctica e un proceso de prescrición, avaliación e tratamento que sexa satisfactorio para o benestar do paciente, tal como propón o Consello de Europa.

Esta titulación ofértase, no sistema Universitario galego, na Universidade de A Coruña. Para a obtención do título o alumno debe realizar 190 créditos, dos que 102 son troncais, pois os 98 sinalados polo Ministerio increméntanse en 4; os obrigatorios son 53, 15 son optativos e 20 de libre configuración. Estes créditos están distribuídos, nos tres cursos dos que consta a titulación, do seguinte xeito: 60 en primeiro curso; 67, no segundo; e 63, no terceiro.

O Practicum está distribuído entre o segundo e o terceiro curso, e pretende a aprendizaxe da asistencia clínica nas correspondentes Institucións sobre adestramento en técnicas para o tratamento e a rehabilitación das alteracións da linguaxe en diferentes psicopatoloxías e nas deficiencias auditivas.

O alumno pode, a través dos créditos optativos e dos de libre configuración, profundizar nalgún tipo de intervención logopédica específica: Autismo, Parálise Cerebral, Deficiencia Mental, etc.; ou nalgún tipo de técnicas específicas como Terapias de apoio ou Técnicas de Grupo en Logopedia.

ACCESO A OUTRAS TITULACIÓNS

Como tódolos plans de estudos, o título de Diplomado en Logopedia, sendo un título terminal de só primeiro ciclo, dá acceso a outras titulacións para aqueles estudantes que, despois de acabado o título, desexen continuar outros estudos. As titulacións ás que se pode acceder dende estes estudos, sempre cos complementos oportunos, son as seguintes:

Licenciado en Comunicación Audiovisual.

Licenciado en Documentación.

Licenciado en Humanidades .

Licenciado en Lingüística .

Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas.

Licenciado en Traducción e Interpretación.

Licenciado en Xornalismo.

Os complementos de formación que hai que realizar para continuar nes-

tas titulacións indícanse, a seguir, para cada unha delas:

Licenciado en Comunicación Audiovisual

Os complementos de formación son:

- Comunicación e información audiovisual: 12 créditos.
- Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos.
- Lingua: 8 créditos.

Licenciado en Documentación

(só de segundo ciclo)

Os complementos de formación comprenden entre 40 e 45 créditos, distribuídos nas seguintes materias: Análises e linguaxes documentais, Arquivística, Bibliográfica e fontes de información, Biblioteconomía, Documentación xeral, Tecnoloxía da información.

Licenciado en Humanidades

Os complementos de formación son:

32 créditos distribuídos entre as seguintes materias:

- Latín e cultura clásica
- Lingua estranxeira moderna e a súa literatura
- Lingua e Literatura

12 créditos entre:

- Historia e
- Historia do Arte.

A determinación dos créditos de cada materia corresponde á Universidade respectiva.

Licenciado en Lingüística

(só de segundo ciclo)

Os complementos de formación son:

- Lingüística: 8 créditos
- Lingua (Espanola ou oficial da Comunidade Autónoma): 8 créditos
- Segunda lingua: 12 créditos
- Terceira lingua: 12 créditos

Licenciado en Publicidade e Relacións Públicas

Os complementos son:

- Publicidade e relacións públicas: 12 créditos
- Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos
- Lingua: 8 créditos

Licenciado en Traducción e Interpretación

Os complementos son:

- Lingüística aplicada á tradución: 6 créditos
- Teoría e práctica da traducción: 6 créditos
- Superación dun exame nas linguas: B e C.

Licenciado en Xornalismo

Os complementos son:

- Comunicación e información escrita: 12 créditos
- Teoría da comunicación e teoría da información: 10 créditos
- Lingua: 8 créditos

SAÍDAS PROFESIONAIS

Trátase dunha nova titulación non existente como tal no catálogo anterior de titulacións universitarias. O desenvolvemento de coñecementos científicos e técnicos no ámbito da rehabilitación dos trastornos da linguaxe e a audición, xunto coa crecente demanda social de atención ós minusválidos, propiciou que moitos titulados universitarios (psicólogos, pedagogos, mestres, médicos, etc.) adquirisen unha formación específica para a avaliación, o tratamento e rehabilitación deste tipo de trastornos, a través dunha formación universitaria de posgrao. En consecuencia, non se trata dun campo de traballo profesional no que non existan profesionais que estean a atender demandas e necesidades sociais.

O traballo de logopeda consiste, fundamentalmente, en levar a cabo a rehabilitación dos trastornos da audición, a voz, a fala e a linguaxe; baixo a dirección, e formando parte, dun equipo multiprofesional. En consecuencia, os campos de traballo para este tipo de profesionais son, por unha banda, os equipos psicopedagóxicos dos Centros escolares no campo da Educación Especial e, por outra, o traballo no campo da medicina: a Pediatría, Foniatría, Otorrinolaringoloxía, Medicina Física e

Rehabilitación. Tamén a iniciativa privada, tanto no campo educativo coma no campo sanitario, pode ofertar postos de traballo para estes profesionais.

TRABALLO SOCIAL

Xaime Cabeza Pereiro

O título de Diplomado en Tráballo Social implantouse na Universidade de Vigo, concretamente no campus de Ourense, no curso 1994-1995. Así pois, está rematando o primeiro curso da súa andaina. O Plan de Estudos, elaborado no curso anterior, aparece publicado no B.O.E. con data do 23 de novembro de 1994.

Concibida como unha diplomatura, Tráballo Social ofértase como unha titulación universitaria de ciclo único, cunha duración teórica da ensinanza de tres anos e unha distribución das materias entre troncais, obrigatorias e optativas, conforme a tódolos plans de estudos. Numericamente, a diplomatura implica que o alumno cursou un total de 207 créditos (lémbrese que cada crédito implica unha carga lectiva de dez horas de clase), dos que 117 corresponden a materias troncais, 48 a materias obrigatorias e 21 a materias optativas. Os 21 restantes responden a materias optativas de libre configuración, ou sexa, materias

que o alumno pode cursar e que se ofertan noutras titulacións. Dende a perspectiva da distribución das ensinanzas ó longo dos tres cursos, resulta unha carga lectiva moi parella, entre os 65 créditos do terceiro curso e os 57'5 do segundo.

Esta titulación só se oferta, entre as universidades galegas, na de Vigo; de xeito que a ensinanza que este ano se inicia é absolutamente pioneira. Dende un punto de vista temático, a característica máis significativa de Tráballo Social é o seu carácter multidisciplinar, pois cómpre dotar ó futuro traballador social dunha pluralidade de instrumentos teóricos e prácticos para afrontar con garantías a súa futura inserción no mundo profesional. Sen embargo, son tres as áreas de coñecemento que destacan como básicas: Tráballo Social e Servicios Sociais, Dereito do Tráballo e da Seguridade Social, e Ciencia política e da Administración. Aínda que sen que poida deixar de se destaca-la importancia doutras, como as áreas psicolóxicas,

sociolóxicas e as que imparten materias xurídicas en xeral.

No que respecta ós contidos docentes, xenericamente preténdese un estudio da natureza e obxectivos dos servizos sociais, as institucións que prestan os mesmos, a acción social pública e os colectivos sociais, e a implicación de todo iso na consecución do Estado Social; do desenvolvemento da conducta no medio social; dos dereitos e liberdades de tódolos cidadáns e os conceptos xurídicos fundamentais; de coñecementos básicos de medicina preventiva e situacións de necesidade social; e -sen esgotar toda a temática- de antropoloxía social e grupos étnicos e culturais.

A titulación de Traballo Social está en plena expansión no Estado español. Son múltiples as iniciativas por parte das universidades, e desta corrente non quixo ser allea a Universidade de Vigo. Tal expansión non é caprichosa; máis ben obedece á importante demanda

deste tipo de profesionais en diversos organismos públicos e privados (en tódalas Administracións nos seus diversos campos de actuación, en entes particulares de diversa natureza, educativos, de integración social, de desenvolvemento local, etc.). O perfil polivalente do traballador social e a súa capacidade de actuación ante as institucións fan del un personaxe cada vez máis común e necesario en múltiples institucións.

A Comunidade Autónoma galega requiría esta titulación. Na Universidade de Vigo actuouse con moita prudencia. Restrinxiuse o acceso á mesma coa intención de garantir unha mellor calidade docente e, á vez, propiciar unha progresiva popularización do traballador social entre a sociedade, que demostre a súa rendibilidade económica e, sobre todo, sociolóxica. A este efecto, no curso 1994-1995 a oferta de prazas foi de 75, que se manterá exactamente igual no curso 1995-96.

RELACIÓNS LABORAIS

Teresa Eva Álvarez

Esta diplomatura, anteriormente coñecida co nome de Graduado Social, é a que trata con máis profundidade, na universidade española, o campo das relacións laborais.

Trátase dunha diplomatura multidisciplinar, xa que recolle tres áreas de coñecemento perfectamente definidas: a económica, a sociolóxica e a xurídica; pero salientando esta última.

O obxectivo da área sociolóxica é o coñecemento das relacións sociais que se establecen no mundo do traballo e das organizacións: a súa estrutura, funcionamento, procesos de cambio e de conflito; ademais das características da sociedade onde se desenvolven esas relacións. Así mesmo, e desde un punto de vista psicolóxico, inténtase coñecer as técnicas de motivación e de comunicación nas organizacións. E como complemento, precísase do coñecemento das técnicas estatísticas que nos faciliten o manexo de todo tipo de datos nunha organización.

Algunhas materias que se cursan dentro desta área son Socioloxía da organización e da empresa, Psicoloxía do traballo, Historia Social e Política Contemporánea, e Estatística e Técnicas de investigación social.

Os estudos xurídicos nesta diplomatura céntranse no Dereito do Traballo, aínda que tamén se estudian as nocións básicas necesarias para a comprensión das demais materias xurídicas, como Elementos do dereito público e privado, Dereito Mercantil, Dereito Fiscal, etc.

O dereito do traballo regula, en primeiro lugar, as relacións individuais entre o traballador e o empresario: o contrato de traballo e as súas modalidades, as extincións, suspensións do contrato, etc. Pero tamén comprende unha serie de relacións distintas á individual, como son:

a) As relacións colectivas de traballo na empresa, é dicir, as constituídas

pola colectividade dos traballadores da empresa (o persoal), os seus representantes (comités de empresa e delegados de persoal), os sindicatos, a negociación colectiva ou a folga, etc.

b) As normas que regulan o emprego dos traballadores, ou a política de emprego: a colocación, a Formación Profesional, etc.

c) A Organización Administrativa Laboral: a Administración Pública laboral, a Organización Internacional de Traballo (OIT).

d) As relacións de conflito, é dicir, as relacións procesuais de mediar unha pretensión.

Por iso as materias relativas a esta área son Dereito do Traballo, Dereito Sindical, Dereito da Seguridade Social, Dereito Procesal Laboral, e Seguridade e Hixiene no traballo.

En canto á área económica, cómpre sinalar que toda relación social implica ademais unha relación económica (o traballador cambia o seu traballo por salario). O estudo destas relacións esixe ter uns coñecementos elementais de economía. Por exemplo, saber como se determinan os salarios; por que moitos españois queren traballar e non encontran emprego; explicación do problema do paro; as súas causas, consecuencias, etc. Para soste-los gastos do estado (sanidade, educación, estradas,...), todos temos que pagar do noso soldo unha parte, que hai que saber como se determina; e igualmente hai que coñecer

a quen establece os impostos e a forma de pagalos.

Todos estes son exemplos de aspectos económicos sobre as relacións laborais, que esixen estudar *Introducción á Economía Xeral, Economía Española, e Facenda Pública*.

Dentro da área económica é importante saber que toda empresa precisa organiza-lo traballo e establecer unha xerarquía (xefes e subordinados) para poder desenvolverse ordenadamente; así mesmo, faise necesario o estudo dos diferentes métodos de traballo, dos tempos empregados para a súa realización e da maneira de dirixi-las persoas. Todo isto podémolo coñecer a través das seguintes materias: Organización e Métodos de traballo, Dirección e Xestión de persoal, e Prácticas de empresa.

Do devandito pódese deducir que o diplomado en relacións laborais é un técnico ou especialista no campo do traballo e das súas relacións. Por iso o seu perfil profesional responderá ó conxunto de aptitudes necesarias para exercer funcións de estudo, organización, asesoramento, representación, xestión, mediación e docencia nas materias que profesionalmente lle competen ante a Administración Central, Comunidades Autónomas, Corporacións Locais, Seguridade Social, Sindicatos, Empresas Privadas e Particulares

Para estes estudos precísase ter un interese e curiosidade especial polas relacións humanas, sociais e máis especificamente polas relacións de traballo,

da organización e da empresa, abrangendo ademais a Administración.

PLAN DE ESTUDIOS

A duración destes estudos é de tres anos, que constitúen un único ciclo, repartidos en tres cursos académicos. Este único ciclo consta de 200 créditos: dos que 118 son troncais; 40, obrigatorios; 21, optativos, e 21, de libre configuración.

O novo plan de estudos da diplomatura de Relacións Laborais, aprobado por resolución do 15 de novembro de 1993, substituirá paulatinamente a diplomatura de Graduado Social. No novo plan préstase unha atención moi especial ó contido práctico dos estudos, e proba disto é que un 39% dos créditos que o alumno debe realizar para obterlo título son prácticos, e neles inclúense as prácticas integradas que realizará en Empresas e Institucións.

As materias optativas repártense entre os dous últimos cursos da titulación, e abarcan distintos aspectos do traballo profesional destes titulados; Así, o alumno pode elixir as materias que fan referencia a aspectos relacionados coa empresa e ós recursos financeiros, ou a problemas xurídicos, ou á adquisición de técnicas instrumentais; e desta maneira pode facela súa propia especialización, ó elixir aquelas disciplinas que teñan relación cun aspecto concreto.

As materias optativas que se ofrecen son as seguintes: Contabilidade, Dereito Administrativo Económico,

Dereito Social Comunitario, Dereito Social de Galicia, Economía Laboral, Informática Aplicada, Institucións da Comunidade Europea, Instrumentos Financieros para a Empresa, e Réxime de traballo nas Administracións Públicas.

Esta especialización pódese completar cos créditos de libre elección, se se escollen materias ofertadas no plan de estudos e non cursadas como optativas ou se elixen materias complementarias doutros plans de estudos.

SAÍDAS PROFESIONAIS

Os estudos de Relacións Laborais ofrecen unha ampla gamma de saídas profesionais, á que a seguir nos referimos:

1. Exercicio libre da profesión (mediante a apertura dun despacho de graduado social ou técnico en relacións laborais só ou con compañeiros doutras carreiras para complementarse).

2. Exercicio profesional no ámbito da empresa privada; por exemplo, en departamentos de persoal: como director de persoal, director de recursos humanos, administración de persoal, etc.

3. Exercicio profesional dentro dos corpos de Administración do Estado, a través das seguintes oposicións:

a) Grupo de Xestión administrativa no INSALUD (administración e xestión dos servizos sanitarios)

b) Corpo de Xestión da Administración Civil do Estado.

c) Corpo de Controladores Laborais (Subinspectores de Traballo e S.S. en empresas de ata 25 traballadores).

d) Escala de Xestión de emprego do INEM (controla-las contratacións, as prestacións e subsidios por desemprego. Subvencións para protección e fomento de emprego).

e) Corpo de Xestión da administración da Seguridade Social.

Outras saídas para estes profesionais son as seguintes:

a) Profesores Técnicos de Formación Profesional na rama administrativa e comercial (profesores de prácticas, é dicir, os antigos mestres de taller).

b) En canto á investigación, están capacitados para solicitar unha bolsa de

formación do profesorado e persoal investigador en España ou no estranxeiro.

c) A LRU (artigo 35, apartado 1º, párrafo 2º) permítelles a estes diplomados exercer-la docencia en calquera Escola Universitaria na que se impartan materias pertencentes á área de coñecemento de Dereito do traballo e da Seguridade Social.

d) Tamén poden realiza-lo servizo militar para a formación de cadros de mando das Forzas Armadas (antiga IMEC), coa categoría de alférez; para o que basta a superación dos dous primeiros cursos da diplomatura.

e) Por último, poden encontrar saídas como secretarios e interventores de Administración Local, con habilitación de carácter nacional (en Concellos pequenos de ata 5.000 habitantes), e como Asesores Fiscais e Xestores tributarios.

CIENCIAS DA ACTIVIDADE FÍSICA E DO DEPORTE

José María Cardesín Villaverde

As ensinanzas que en España tradicionalmente se chamaron de Educación Física, teñen xa máis de cen anos de existencia oficial. Distintas transformacións adaptáronas ás circunstancias sociais e propiciaron que os estudos para profesores e profesoras de Ximnástica, como se denominaban a finais do século pasado, chegasen a estar hoxe en día incorporados á Universidade, coa denominación de Ciencias da Actividade Física e do Deporte.

Son varias as leis que marcan o acontecer histórico legal dos Centros de Formación que actualmente se denominan Institutos de Educación Física ou Facultades da Actividade Física e do Deporte.

Ó longo dos distintos períodos, delimitados principalmente pola promulgación de diferentes textos lexislativos, producíronse outras normas de dis-

tinto rango, que definen o marco histórico e legal, e que deron lugar, finalmente, á integración das ensinanzas na universidade.

Os estudos oficiais iníciáanse coa Lei do 9 de marzo de 1883, que crea en Madrid unha Escola Central de Ximnástica, para dar títulos de profesoras e profesores de Ximnástica, que anos máis tarde se denominarán profesoras e profesores de Educación Física. A modificación do nome deste profesorado tivo grande importancia, non só a nivel profesional, posto que significaba un cambio profundo na concepción do exercicio físico incorporado á educación e a importancia que esta tería no currículo dos plans de estudos das escolas que adoptaban o novo nome.

Pasan vinteún anos ata que se crea no ámbito castrense, como era costume por entón, un novo centro que segue o modelo do Instituto Central de

Ximnasia de Estocolmo. Comezará a funcionar en 1920, en Toledo. Recibiu o nome de Escola Central de Ximnasia do Exército, e máis tarde pasaría a se denominar Escola Central de Educación Física. Dedicada preferentemente a atender as necesidades das tres armas do exército, realizou tamén algúns cursos para civís.

Na Universidade Central de Madrid créase, en 1933, a Escola de Educación Física da Facultade de Medicina. Aínda que o seu decreto de creación tamén a vinculaba á sección de Pedagogía da Facultade de Filosofía e Letras, soamente funcionou dentro da Facultade de Medicina.

Os titulados da Escola Central do Exército e da Escola da Facultade de Medicina formaron os primeiros continxentes que constituíron, en 1949, a asociación denominada Colexio Oficial de Profesores de Educación Física, xermolo da actual organización colexial.

Trala contenda civil, no ano 1941, créanse dous novos centros: a Escola Isabel La Católica (para mulleres), que se radica no castelo da Mota, e a Academia Nacional José Antonio (para homes), en Madrid. Da formación plural dos seus primeiros anos, pasouse a unha formación cada vez máis especializada en Educación Física, sobre todo despois da chamada Lei Elola de 1961, sobre Educación Física. Non obstante, sinálase o feito singular da Escola Feminina de Educación Física, que comezou a funcionar na Quinta do Pardo (Madrid) e que en 1957 se incorporou á Escola de espe-

cialidades Julio Ruiz de Alda, como a única de tódalas existentes que tivo un plan de estudos aprobado polo Ministerio de Educación. En 1971 tívoo tamén a Escola Superior de Educación Física da Academia Nacional José Antonio.

A lei de Educación Física de 1961 creou o Instituto Nacional de Educación Física, promotor do gran cambio académico dos centros de formación dos daquela chamados profesores e profesoras de Educación Física. O devandito Instituto iniciou o seu primeiro curso en 1967-1968, e durante vinte anos serviu de modelo para a creación doutros novos centros.

Coa creación do Instituto Nacional de Educación Física de Barcelona, que empezou a funcionar no curso 1975-1976, culmina o que poderíamos chama-lo período preacadémico dos estudos, que rematará coa entrada en vigor, en 1981, do novo plan de cinco anos.

Despois da Lei Xeral de Cultura Física, e máis concretamente do Real Decreto que en 1981 ordenou as ensinanzas dos INEF, estes quedaron configurados no marco do sistema educativo español, ligados academicamente ás universidades e administrativamente ás institucións gobernamentais responsables do deporte, ou sexa, á Administración Central ou autonómica.

A clarificación destes estudos a nivel académico produciu inmediatamente unha forte demanda entre os

estudiantes, que unida ó enorme déficit de titulados e á presión exercida dende diferentes comunidades autónomas, motivou a creación de novos centros, ata chegar ós nove que actualmente están funcionando.

No breve período de cinco anos pasouse de dous centros a nove. Cronoloxicamente, en 1983 créase un centro para a comunidade de Andalucía, na cidade de Granada; e outro para a comunidade de Cataluña, que se situou en Lleida. Unha lei da Generalitat creou posteriormente, en 1984, o INEF de Cataluña, integrado polos dous centros situados nesta comunidade. En 1986 inicia o seu primeiro curso o Instituto de Vitoria, e no seguinte ano comezan a funciona-los Institutos de Valencia, A Coruña, As Palmas e León.

O Instituto Nacional de Educación Física de Galicia (INEF-G) creouno o 30 de outubro de 1986 o Decreto 323/1986, que realizaba as seguintes consideracións:

- É un feito a importancia adquirida polo deporte como substrato da realidade social, o auxe da educación física nos niveis educativos e a súa forte implantación nos diferentes estratos da nosa sociedade actual.

- Asemade, existe a necesidade, constatada tanto polos órganos correspondentes da Administración estatal como, trala distribución de competencias anteriormente referidas, polos órga-

nos propios da Administración autónoma, dun centro docente en materia física e deportiva no territorio da Comunidade Autónoma de Galicia, e que para os efectos académicos deberá estar vinculado á Universidade de Santiago de Compostela.

- Con base nos devanditos aspectos, considérase conveniente a creación do Instituto Nacional de Educación Física como centro de ensinanza superior que sirva de canle á formación, especialización e perfeccionamento de diplomados e licenciados en Educación Física, e que sexa o organismo rector e impulsor da docencia deportiva en todas as súas facetas.

Fisicamente o INEF-G atópase localizado nunha das zonas máis belas da Coruña, a praia de Bastiagueiro, no termo municipal de Oleiros, e abriu por primeira vez as súas portas ó alumnado no mes de outubro de 1987.

Nos seus inicios o INEF-G dependeu administrativamente da Consellería de Cultura e Benestar Social da Xunta de Galicia e estivo adscrito, a efectos académicos, á Universidade de Santiago de Compostela.

Na actualidade o INEF-G depende directamente da Consellería da Presidencia e Administración Pública (Secretaría Xeral para o Deporte) e en virtude do decreto de segregación do 11 de xaneiro de 1990, atópase adscrito á Universidade da Coruña.

SITUACIÓN ACTUAL

Parte da equivalencia coas ensinanzas universitarias, que se determinou na Lei Xeral da Cultura Física e do Deporte de 1980, desenvolvida nun Decreto do ano 1981 e en ordes ministeriais posteriores que propiciaron a adscrición dos centros ás universidades.

En decembro do 1992, as ensinanzas convértese en plenamente universitarias e de ciclo longo (superior), e ábrese un proceso que deberá culminar en 1997 coa adecuación total ó réxime establecido para os estudos universitarios. Os centros que imparten estas ensinanzas poden ser:

- de titularidade da Administración Central ou dos gobernos autónomos; neste caso no que están adscritos a unha universidade, e a súa denominación é de Instituto

- de titularidade das universidades; neste caso o seu nome é de Facultade

A situación, polo tanto, pode variar. No primeiro caso os centros teñen unha dobre dependencia: a titularidade corresponde á administración dos gobernos autónomos, e a académica á universidade á que se atopen adscritos. No segundo caso, os centros son da universidade.

A data de creación dos centros actuais e a súa dependencia administra-

tiva, e tamén a súa vinculación á universidade móstrase no cadro que figura ó final.

AS ENSINANZAS

Moi recentemente (xuño, 1993), o Consello de Universidades aprobou as Directrices Xerais dos plans de estudos conducentes á obtención do título de licenciado en Ciencias da Actividade Física e do Deporte. Estas directrices recollen os contidos que serán obrigatórios en tódolos Institutos e Facultades de España.

Acceso ás ensinanzas

O acceso ás ensinanzas de Ciencias da Actividade Física e do Deporte réxese polas normas xerais para o acceso ós estudos universitarios de primeiro e segundo ciclo (ciclo longo), que son estas:

- supera-lo exame de acceso á universidade despois de cursa-los estudos de Bacharelato.

- superar unhas probas específicas de avaliación das aptitudes persoais para a actividade física e o deporte, cualificación que é de apto ou non apto.

- o número de prazas de cada centro determina finalmente a cualificación da selectividade necesaria para acceder ás prazas dispoñibles cada ano.

Plans de estudos

Durante os próximos tres anos, as universidades deberán aproba-los novos plans de estudos, cunha estrutura de ciclos e unha duración total de entre catro e cinco anos. O primeiro ciclo terá unha duración de ó menos dous anos, e outros dous anos o segundo ciclo. O número de créditos de cada ciclo no pode ser inferior a 120 e, en ningún caso, a carga lectiva global dos ciclos poderá ser inferior a 300 créditos (cada crédito corresponde a 10 horas teóricas ou prácticas).

A carga lectiva semanal establecida nos plans de estudos oscilará entre vinte e trinta horas, incluídas as ensinanzas prácticas. En ningún caso a carga lectiva da ensinanza teórica superará as quince horas semanais.

Os plans de estudos vixentes conteñen unha ampla porcentaxe de materias optativas, que establecen itinerarios de formación conducentes ás seguintes áreas profesionais:

- docencia en educación física
- adestramento deportivo
- xestión
- ocio e recreación deportiva
- actividade física adaptada

Cursos ponte

O Ministerio de Educación e Ciencia concretará as titulacións e estudos previos de primeiro ciclo doutras ensinanzas universitarias que darán

acceso ó segundo ciclo de Ciencias da Actividade Física e Deporte, tras superalos complementos de formación que deberán cursarse para este efecto segundo os distintos supostos.

OS TÍTULOS

Títulos oficiais

Os títulos esténdenos ás universidades e obtéñense tras cursa-los estudos en Ciencias da Actividade Física e do Deporte. Os títulos oficiais son os seguintes:

1. Licenciado, que se obtén despois duns estudos de 4 a 5 anos, nas universidades ou nos centros adscritos.

2. Doutor, título que exclusivamente conceden as universidades. Para conseguilo, os licenciados teñen que realizar 32 créditos nun mínimo de dous anos, e presentar unha tese de doutoramento. Para facer unha tese de doutoramento son precisos uns catro anos.

Títulos propios das universidades

As universidades promoven estudos de posgrao de diferente duración. En función do número de créditos considéranse:

- cursos ou seminarios de formación continua.
- cursos de especialización.
- cursos master.

Cursos de posgrao

Tódolos anos o INEF-G intenta ofrecer, ás persoas interesadas na Educación Física e o Deporte, cursos de especialización con normativa e titulación da Universidade da Coruña, que abranguen diversos campos profesionais. Para o curso 1992-1993, a oferta centrouse nun master en alto rendemento que cobre dous aspectos fundamentais:

- Preparación física de deportes de equipo.
- Biomecánica do deporte.

Con anterioridade realizouse un curso de posgrao sobre Fisioloxía do Esfuerzo, e no futuro cubriranse distintas facetas da Educación Física.

INSTITUCIÓNS E FACULTADES EXISTENTES NA ACTUALIDADE

Ano de creación	Cidade	Dependencia administrativa e académica
1961	INEF Madrid	Consello Superior de Deportes, adscrito á Universidade Politécnica de Madrid
1974	INEF Barcelona	Generalitat de Cataluña, adscrito á Universidade de Barcelona
1982	INEF Lleida	Generalitat de Cataluña, adscrito á Universidade de Barcelona
1982	Facultade Granada	Universidade de Granada
1986	IVEF Vitoria	Comunidade Autónoma do País Vasco, adscrito á Universidade do País Vasco
1987	IVEF Valencia	Comunidade Autónoma de Valencia, adscrito á Universidade de Valencia
1987	Facultade As Palmas	Universidade das Palmas
1987	INEF A Coruña	Comunidade Autónoma de Galicia, adscrito á Universidade da Coruña
1987	INEF León	Comunidade Autónoma de Castela e León, adscrito á Universidade de León



Humanidades

- ⇒ Filoloxía
- ⇒ Xeografía, Historia e Historia da Arte
- ⇒ Traducción e Interpretación
- ⇒ Belas Artes
- ⇒ Humanidades

FILOLOXÍA

Mercedes Brea

Pódense dar moitas definicións de *filoloxía*, pero probablemente resulte máis correcto comezar polo sentido etimolóxico do termo, que ven das palabras gregas *philo* 'amor' e *logos* 'palabra', o que quere dicir 'amor á palabra'. Co tempo, este significado foi sufrindo unha serie de cambios diversos ata chegar á nosa época, na que se usa, polo menos, con dúas acepcións:

a) suma de dúas disciplinas particulares, a lingüística e maila literatura;

b) interese pola zona na que se superpoñen esas dúas materias, ou sexa, os aspectos de relevancia lingüística das manifestacións escritas e, máis en particular, todo o que ten que ver coa edición, transmisión, interpretación e

comentario dos textos (especialmente, dos anteriores á invención da imprenta).

A confluencia de ámbolos dous tipos de interese configura unha facultade de Filoloxía¹, na que, segundo as titulacións, pode prima-la primeira consideración sobre a segunda, e mesmo sobre o conxunto.

VARIEDADE DE TITULACIÓNS

No distrito universitario galego pódese escoller entre un total de nove licenciaturas en Filoloxía, das que só *Filoloxía Hispánica* (= Española) se imparte en catro campus: Santiago e Lugo (que teñen o mesmo plan de estudos), Coruña e Vigo. *Filoloxía Inglesa*

1. O que non impide que algunha titulación de Filoloxía poida ser impartida na actualidade dentro dunha Facultade "de Humanidades", como sucede en Coruña, Lugo e Vigo.

pode estudiarse en Coruña, Santiago e Vigo. As demais (*Filoloxía Alemana, Filoloxía Clásica, Filoloxía Francesa, Filoloxía Galega, Filoloxía Italiana, Filoloxía Portuguesa* e *Filoloxía Románica*) só se poden cursar en Santiago².

As diferencias entre as tres universidades nas titulacións de *Filoloxía Hispánica* e *Filoloxía Inglesa* pódense atopar sobre todo na oferta de materias optativas, que depende en boa medida das disponibilidades docentes das áreas de coñecemento que contan con profesorado en cada campus. De tódolos xeitos, Vigo presenta tamén trazos peculiares no relativo ás materias obrigatorias da Universidade en *Filoloxía Hispánica*.

En Santiago, as materias recomendadas para cursar no primeiro ano son, en xeral, as que podemos considerar “troncais comúns”:

- “Lingüística” e “Teoría da Literatura”, nas nove titulacións;
- “Latín”, nas Filoloxías *Clásica, Francesa, Galega, Hispánica, Italiana, Portuguesa* e *Románica*;
- “Lingua (Espanola ou Galega)”, troncal para todos, excepto para as Filoloxías *Galega, Hispánica, Portuguesa, Románica*, nas que

xa hai que cursar polo menos unha das dúas linguas;

- “Segunda lingua e a súa literatura”, que existe en tódalas titulacións, excepto en *Filoloxía Clásica* e *Filoloxía Románica*, porque estas xa están artelladas sobre dúas linguas e literaturas.

Á parte, cada titulación introduce, xa no primeiro ano, polo menos unha materia específica propia.

Con esta organización facilítase considerablemente calquera tipo de cambio que un alumno desexe realizar despois de estudar na facultade ese primeiro curso abondo “común”.

A partir do segundo ano, aumentan as materias específicas de cada titulación e vanse reducindo as disciplinas anuais, substituídas por cuatrimestrais. Aínda así, sempre é posible pasar dunha titulación a outra, especialmente no cambio do primeiro ciclo ó segundo, porque o único que se esixe nese momento é acreditar un certo coñecemento da lingua e literatura na que se basea a titulación á que se quere acceder.

Tal como están configuradas neste momento, a maioría das titulacións en Filoloxía responde á primeira acepción que dabamos ó principio para este termo, xa que o que buscan é unha

2. Filoloxía Galega está aprobada para o campus de Pontevedra, polo que é posible que se poña en marcha o próximo curso.

formación sólida na lingua e na literatura que lles dan nome; e de ningunha maneira quere isto dicir que o que se pretende sexa ensinar a falar e escribir unha lingua estranxeira³, ou mellorar no uso de unha das dúas linguas propias. As excepcións máis notables son (ademais de *Filoloxía Italiana*, que é -entre as do tipo anterior- a que presenta un enfoque máis “filolóxico”) *Filoloxía Clásica* e *Filoloxía Románica*, que manteñen unha concepción da Filoloxía máis “tradicional”, á procura dunha base ampla apoiada en materias que proporcionan unha visión de conxunto dos problemas lingüísticos e literarios, con enfoques diacrónicos e comparativos complementarios dos sincrónicos e específicos, e unha atención especial á acepción máis estricta de “filoloxía” no sentido de edición e interpretación de textos clásicos e medievais. Pero tamén é certo que estas dúas titulacións están entre as que ofrecen aparentemente menos saídas profesionais, xa que se pode pensar que no futuro haberá máis postos de traballo (no Ensino Secundario) para docentes de Lingua e Literatura españolas, galegas ou inglesas.

De calquera maneira, tal como está a situación presente (coa presenza no mercado laboral dun número grande de docentes, incluso para as *Filoloxías* últimamente citadas), cando un estudante ten que decidir que titulación vai

intentar conseguir, sería preferible que non se deixase condicionar en exceso polas posibles “saídas” e, en cambio, reflexionase sobre como acadar unha formación global, o máis completa posible, que lle permita afrontar ese problema futuro coa mellor preparación.

Neste sentido, un repaso á relación total de materias que oferta cada titulación (que se pode atopar nas guías e / ou folletos informativos que facilitan as Facultades e os servicios de atención ó estudante) resultará de gran axuda. E, entre outras cousas, poderase comprobar como a porcentaxe de materias optativas e de libre elección permite a cadaquén orientar os seus estudos como estime máis conveniente, incluso co fin de adquirir unha segunda licenciatura.

Esta posibilidade está aberta entre tódalas titulacións de Filoloxía, pero os casos máis claros corresponden, por unha parte, ás *Filoloxías Galega* e *Portuguesa*, nas que, comezando por calquera delas e elixindo oportunamente as materias optativas e de libre elección, pódense acadar ó final as dúas licenciaturas. E, pola outra, á *Filoloxía Románica*, que combina as materias que se ocupan do conxunto das linguas e das literaturas románicas coa obrigatoriedade de estudar especialmente dúas desas linguas e literaturas, a escoller entre Español, Francés, Galego, Italiano e

3. Para isto, pódese recorrer ás Escolas Oficiais de Idiomas e ós Institutos de Idiomas.

Portugués, polo que -organizando o estudo das materias troncais e obrigatorias cunha axeitada selección das optativas e de libre elección- ó final resulta moi fácil obter tres licenciaturas: Filoloxía Románica e as dúas que se correspondan coas linguas e literaturas particulares seleccionadas.

Nas outras Filoloxías, as afinidades maiores habería que as buscar probablemente entre *Filoloxía Italiana* e *Filoloxía Románica*. A oferta de optativas "abertas" (adscritas a áreas de coñecemento diferentes da que sustenta a titulación) é tamén máis xenerosa, por exemplo, en *Filoloxía Hispánica* ca en *Filoloxía Alemana*, *Filoloxía Francesa* ou *Filoloxía Inglesa*, xa que estas tres, probablemente por requirir maior atención a linguas, culturas e literaturas menos familiares, prefiren concentrar nelas tódolos esforzos.

SAÍDAS PROFESIONAIS

O destino inicial da maior parte dos licenciados en Filoloxía é a docencia no Ensino Secundario, o que non esgota de ningunha maneira as posibilidades destes profesionais, que tamén poden dedicarse á investigación, tanto na Universidade coma noutros organismos ocupados nesa tarefa.

En menor número existen postos de traballo nas empresas editoriais e en institucións que precisan asesores e / ou correctores lingüísticos. E unha boa preparación sempre abre moitas portas e facilita a consecución de estudos complementarios -máis específicos-, a través dos que se pode acceder a traballos de distintos tipos.

Ata hai poucos anos, a escasez de centros (ningún en Galicia, ata a implantación en Vigo da titulación en *Traducción e Interpretación* no curso académico 1992-93) nos que cursar eses estudos específicos permitía que os licenciados nas diversas filoloxías accedesen a postos de traballo como tradutores e / ou intérpretes. Hoxe, sería deseñable completamentala formación filolóxica coa aprendizaxe das técnicas específicas de traducción e interpretación.

Tamén desde a licenciatura de Filoloxía se poden buscar postos de traballo como arquivistas, bibliotecarios, documentalistas, etc.; pero sen esquecerse de que para exercerlos preparan estudos e titulacións precisos, aínda que non todos estean xa implantados en Galicia.

XEOGRAFÍA, HISTORIA E HISTORIA DA ARTE

*José Carlos Bermejo Barrera
Felipe Criado Boado*

ANTECEDENTES: A ORIXE DA FACULTADE DE XEOGRAFÍA E HISTORIA DA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

A Facultade de Xeografía e Historia da Universidade Compostelana naceu hai vinte anos, en 1974, como resultado da subdivisión da anterior Facultade de Filosofía e Letras. Desde aquela e ata agora mesmo, a docencia na devandita Facultade centrouse na impartición dun único título: a Licenciatura de Xeografía e Historia. Igualmente, antes desa data, na antiga Facultade de Filosofía e Letras, tamén tivo un peso fundamental a titulación de Xeografía e Historia, xa que era a única subtitulación do título de Licenciado en Filosofía e Letras, que se impartía nesa Facultade desde a súa fundación, a finais dos anos vinte, ata os anos sesenta.

A Licenciatura de Xeografía e Historia sempre estivo ineludiblemente

unida a un centro, mantívose así ó longo dun dilatado período de tempo, e sobreviviu a réximes políticos moi diferentes: monarquía, república, dictadura e democracia. Por riba desta azarada historia política e social, a titulación de Xeografía e Historia mantivo uns trazos esenciais invariables, que definiron, ó longo do tempo, o carácter dela: un escaso número de alumnos (ata finais dos anos sesenta nos que esa situación cambiou radicalmente) e unha orientación (case exclusiva) cara á docencia no ensino medio, e de modo excepcional, no ensino superior.

O CAMBIO DA SITUACIÓN TRADICIONAL E A APARICIÓN DE NOVAS TITULACIÓNS

A situación anteriormente descrita alterouse profundamente desde os anos setenta. As causas desta alteración foron, en primeiro lugar, o crecemento exponencial do número de

alumnos nesta Facultade, ata chegar no recente pasado a uns 400 alumnos por curso; en segundo lugar, a ocupación masiva por parte dos licenciados, nos anos setenta, dos postos de traballo docentes nos centros de ensino medio, e tamén na universidade.

Paralelamente, constituíuse un novo marco universitario, definido pola implantación da autonomía universitaria desde mediados dos anos oitenta, a disgregación recente da Universidade Galega en tres universidades distintas (Santiago, A Coruña e Vigo) e a posta en marcha dun novo programa de titulacións universitarias en todo o Estado. Esta última circunstancia determinou a desaparición do antigo título de Licenciado en Xeografía e Historia, e a súa substitución por tres novas licenciaturas específicas en Xeografía, Historia e Historia da arte. Ó mesmo tempo, as dúas primeiras circunstancias están determinando o incremento da oferta e a variedade de títulos e, correlativamente, da competitividade entre universidades.

Na actualidade, aínda que soamente a Universidade de Santiago oferta os títulos de Xeografía, Historia e Historia da Arte, tódalas universidades ofrecen o título de Licenciado en Humanidades: a Universidade de Vigo, no seu campus de Ourense; a da Coruña, en Ferrol, e a de Santiago, en Lugo. Este título, aínda que de carácter moi diferente ós tres específicos que se imparten na Facultade de Xeografía e Historia,

capacita os seus alumnos para cubrir parte da demanda (fundamentalmente a docente) que tradicionalmente cubría o vello título de Xeografía e Historia.

Este ambiente de competitividade (nun mundo no que ata hai pouco a titulación de Xeografía e Historia e, polo tanto, a Facultade correspondente de Santiago reinaban de forma exclusiva) é tamén consecuencia doutra circunstancia importante: a Licenciatura de Xeografía e Historia deixou de se-lo referente case único do saber no campo das ciencias humanas e sociais.

Ata hai poucos anos, soamente disputaba a hexemonía neste campo coas Licenciaturas de Filosofía e Filoloxía; pero na actualidade compite con outras disciplinas e novas titulacións especializadas, entre as que se repartiu o campo tradicional de aplicación e orientación de Filosofía e Letras, como é o caso das titulacións de Socioloxía, Antropoloxía, Ciencias Políticas e, incluso, Xornalismo. Non hai moitos anos, e ata certo punto aínda na actualidade, os licenciados en Xeografía e Historia podían pensar en dirixirse cara a eses campos. Pero, no futuro inmediato, esas liñas de saída resultarán cada vez máis excepcionais, pois agora mesmo existe unha oferta de profesionais con formación especializada en cada un dos devanditos campos.

Nestas condicións, e desde o punto de vista do alumno que pense na posibilidade de obter algún dos títulos

que se ofrecen na Facultade de Xeografía e Historia de Santiago, poderíanse facer dúas preguntas fundamentais:

1º) ¿Que razóns, é dicir, que saídas xustifican cursar estudos de Arte, Xeografía ou Historia na actualidade, e ademais, facelo en Santiago?

2º) ¿Que ofrece a Facultade de Xeografía e Historia de Santiago en relación con cada un deses títulos?

Responde-la primeira cuestión significa analiza-la potencialidade dos estudos de Historia, Historia da Arte e Xeografía. E resolve-la segunda implica resumi-la organización, contidos e obxectivos das titulacións que recollen eses estudos.

A POTENCIALIDADE DOS ESTUDIOS DE ARTE, HISTORIA E XEOGRAFÍA

Como consecuencia de parte dos cambios que acabamos de citar, estase producindo unha transformación total do ámbito da acción profesional que tradicionalmente ocupou a Licenciatura de Xeografía e Historia.

As saídas profesionais cara á docencia están bloqueadas case totalmente. A idade media dos docentes, que "grosso modo" se sitúa ó redor dos corenta anos, e o descenso das prazas na docencia (debido á diminución do crecemento demográfico) implica o estancamento destas saídas polo menos

durante vinte anos, que será cando volva a haber postos de traballo na docencia, ó chegaren os profesores que os ocupan á idade de xubilación.

Mentres tanto, é pertinente preguntar que terán que facer vinte promocións de alumnos desas titulacións: ¿esperar pacientemente que se abra o devandito mercado de traballo ou adicarse ó diletantismo na súa profesión? Como é obvio que non hai solución nesta alternativa, é preciso asumir que a orientación e as saídas tradicionais da antiga titulación de Xeografía e Historia deben transformarse de forma case radical.

Esta transformación, por outra banda, non se pode orixinar, sen máis, no mundo académico. Esta transformación está presente, en realidade, no contexto actual, no que se están xerando, desde hai varios anos, uns cambios importantes na configuración e articulación do mercado de traballo relacionado coa Xeografía, Historia e Arte, que supoñen, cando se contempla o fenómeno cunha perspectiva a medio prazo, unha reconversión total da orientación profesional desas disciplinas.

Certamente, unha serie de circunstancias determinou que nos últimos anos se abrisen, e sigan incluso abríndose, novas saídas profesionais ás que se poden orienta-los alumnos de Xeografía e Historia. Sen incorrer nun optimismo esaxerado, pódese recoñecer, na actualidade, o xurdimento crecente

de novas demandas sociais, que dunha maneira ou doutra están relacionadas coas materias impartidas nunha Facultade de Xeografía, Historia e Arte. A configuración progresiva das sociedades finiseculares e postindustriais (orientadas cada vez máis á información, ós servizos e ó ocio, e nas que a produción nestes novos ámbitos está substituíndo de forma acelerada a produción baseada no sector industrial clásico) xera *novas necesidades*, que á vez dan lugar a *novas actividades*, e estas, a *novas profesións* ou saídas profesionais.

Neste contexto, aumenta cada vez máis a importancia das actividades relacionadas coa *xestión de Recursos Culturais e do Patrimonio Histórico*. Pouco a pouco articúlase en tódolos países occidentais unha nova e progresiva *industria cultural*, que abrangue moitos campos tradicionais da Historia, a Xeografía e a Arte; por exemplo: museos, arquivos, organización de exposicións, xestión do patrimonio histórico e artístico, arqueoloxía, consultorías culturais, turismo rural, organización do territorio, planeamento rural e urbano, estudos ambientais, música e disciplinas afíns, tratamento de arquivos e documentación, etc.

Como consecuencia xa palpable do desenvolvemento desta industria cultural e do incremento dos servizos relacionados coa xestión do Patrimonio Histórico, xurdiu un fenómeno novo dentro do mercado de traballo en todo o Estado (e non exclusivamente en Galicia): as *pequenas empresas privadas*

dedicadas á xestión e administración deses ámbitos de actividade. Este fenómeno explica a importancia das transformacións recentes no mercado de traballo, favorables para os licenciados en Xeografía e Historia.

Nesta situación resulta inevitable aceptar que, desde un punto de vista tradicional, as titulacións nas que se disgregou a anterior Licenciatura de Xeografía e Historia (isto é, Historia, Xeografía e Historia da Arte) convertéronse en saídas profesionais de carácter minoritario, pois tales titulacións, se descartámo-la orientación cara ó ensino medio (na que, como se dixo, competirían cos titulados en Humanidades), case non poden ter, neste momento, máis posibilidade ca realiza-lo terceiro ciclo e orientarse cara á investigación.

Pero, como dixemos, esas titulacións teñen tamén un futuro alentador, aínda que problemático: os novos ámbitos e traballos demandados pola *xestión de Recursos Culturais*.

É certo que, polo momento, este tipo de novas saídas caracterízase fundamentalmente pola súa precariedade, debida tanto á actual orientación neoliberal do mercado de traballo coma ó tipo de actividades ás que poden dirixirse os licenciados na Facultade de Xeografía e Historia; estas actividades soen ter unha duración limitada, ser moi especializadas, de temática variable e, xeralmente, mal retribuídas. Por outra banda, os titulados nesas Licenciaturas deben competir, nos

devanditos ámbitos profesionais, cos titulados noutras Licenciaturas afíns: os licenciados en Historia ou en Historia da Arte, cos arquitectos e licenciados en Belas Artes; e os licenciados en Xeografía, cos biólogos e cos ambientalistas.

Estes (novos) problemas deberíanse corrixir cunha axeitada formación. Unhas titulacións sólidas, ben articuladas, que capacitasen o alumno nas materias clásicas e básicas da Historia, a Xeografía e a Arte, e que, ó mesmo tempo, impartisen contidos específicos, necesarios para moverse profesionalmente nese novo ámbito profesional, serían a mellor garantía e recurso para, a medio prazo, cohesionar e consolidar esas novas saídas profesionais. Pero isto xa nos leva ó tema que imos tratar a seguir.

AS NOVAS TITULACIÓNS DE HISTORIA, XEOGRAFÍA E HISTORIA DA ARTE

Hai que recoñecer que a oferta docente que actualmente presenta a Facultade de Xeografía e Historia de Santiago non cobre totalmente as necesidades derivadas do novo profesional ó que anteriormente nos referimos. Para que as cubrise, esta Facultade debería desenvolver un programa docente máis amplo có actual, que incluíse novas titulacións, especialidades e materias. Este novo programa, elaborado consensuadamente por tódolos sectores do centro, constitúe no momento actual unha prioridade na

devandita Facultade, que se concretaría na posible impartición, a medio prazo, dun abano completo de titulacións e especialidades que cubrisen a maior parte das áreas de acción implicadas na *xestión de Recursos Culturais*. Ás titulacións vixentes en Historia, Xeografía e Historia da Arte, engadiríanse Humanidades (dotada dun triple perfil ou especialización curricular cara ás Ciencias Sociais, a xestión do Patrimonio Histórico e Cultural, e as Bibliotecas, Arquivos e Documentación), Musicoloxía, Antropoloxía, e unha Diplomatura de Biblioteconomía e Documentación.

Mentres tanto, e a pesar das carencias anteriores, a Facultade de Xeografía e Historia de Santiago constitúe o principal centro de docencia e investigación en temas de Historia, Xeografía e Arte. Isto débese ó amplo cadro de persoal docente que posúe (e que cobre tódalas áreas de coñecemento destas disciplinas), á productividade das liñas e grupos de investigación en activo na Facultade e, finalmente, ós recursos básicos de docencia e investigación dos que dispón, e entre os que destaca a súa biblioteca de 80.000 volumes. Por todo isto, esta Facultade é o centro ideal en Galicia para formarse nos contidos clásicos da Historia, a Xeografía e a Arte; e a partir deste núcleo de coñecementos (que debe configura-la formación básica do profesional que despois se orienta a outros campos), pódese completa-la formación especializada, sobre todo a través do terceiro ciclo.

Os novos programas de estudio de Historia, Xeografía e Historia da Arte ofrecidos pola Facultade de Xeografía e Historia de Santiago, organizáronse, idealmente, como carreiras de catro anos, divididas en dous ciclos de dous anos cada un, nos que o alumno deberá cursar e superar un determinado número de créditos para obter a Licenciatura. Cada crédito equivale a 10 horas de clase, e constitúe unha unidade de cuantificación da docencia do alumno; non de cualificación, que a outorgan as "notas" habituais.

O deseño dos vixentes programas de estudio en Historia, Historia da Arte e Xeografía foi concibido con base en tres principios fundamentais: combinar unha *formación básica de carácter xenérico* en cada unha das disciplinas, cunha *formación de carácter teórico, metodolóxico e interdisciplinar*, que funcione como armazón elemental de cada programa e, simultaneamente, cuns *contidos especializados* que poidan orientar os alumnos ós diferentes campos ou especialidades das disciplinas.

O primeiro obxectivo cóbreño, fundamentalmente, as disciplinas que desenvolven as denominadas *materias troncais*, isto é, as materias e créditos que o Ministerio de Educación e Ciencia define como elemento común invariante en tódolos plans de estudos ofrecidos nas diferentes universidades do Estado para a mesma titulación. Suponse que estas materias deben servir para lograr unha mínima homoxeneidade e unidade

entre os diferentes plans de estudos que se poidan cursar nas distintas universidades para obter a Licenciatura de Historia, Xeografía e Arte. Ó mesmo tempo, estas materias ofrecen os contidos empíricos e concretos básicos de cada unha das disciplinas. Isto é certo, sobre todo, no caso das materias troncais do primeiro ciclo, é dicir, dos primeiros dous cursos da carreira.

O segundo obxectivo, ou *formación de carácter teórico, metodolóxico e interdisciplinar*, cubriuse conxugando unha serie de recursos específicos. En primeiro lugar, a través das materias troncais do segundo ciclo, que posúen contidos máis teóricos e metodolóxicos ca empíricos. En segundo lugar, a través dun pequeno grupo de disciplinas que a Facultade decidiu establecer como materias obrigatorias, o que quere dicir que serán cursadas ineludiblemente por tódolos alumnos que estudien na Facultade de Xeografía e Historia de Santiago, e que en cambio non existen en ningún plan de estudos doutra universidade. En terceiro lugar, aínda que con carácter excepcional, a través das materias optativas, que ofrecen, neste caso, formación teórica e metodolóxica referente a unha especialidade ou área concreta de coñecemento dentro da Xeografía, a Historia e a Arte. E por último, suponse ademais que o 10% dos créditos de libre elección que o alumno debe cursar para obter o título, deberán sobre todo enfocarse neste sentido; estes créditos (que nos plans de estudos de Xeografía, Historia e Arte son 36,31 e

30, respectivamente) pódese cursa-lo alumno entre a totalidade das materias que ofrece a Universidade, incluídas as da propia Facultade de Xeografía e Historia, e que non pertencen ó seu plan de estudos ou fosen elixidas como optativas.

O terceiro obxectivo, ou formación especializada, ofrécese fundamentalmente a través das *materias optativas*. Estas permiten que o alumno elixa entre as diferentes orientacións ou especialidades presentes en cada disciplina, e compoñe-lo seu propio deseño curricular. A oferta de materias optativas concentrouse sobre todo no segundo ciclo (terceiro e cuarto ano de carreira), xa que é máis lóxico iniciar a especialización despois de ter profundado nos contidos xerais a través das materias troncais no primeiro ciclo.

Os novos plans de estudos das titulacións de Historia, Xeografía e Historia da Arte deseñáronse tendo en conta, o máis posible, os principios e obxectivos básicos anteriores.

HISTORIA

O plan de estudos da Licenciatura de Historia ten un esquema básico que responde ó seguinte programa docente. No primeiro ciclo hai un bloque de disciplinas obrigatorias (troncais) que ofrecen contidos empíricos concretos referidos ás principais etapas históricas. E con estas

materias ofértase unha serie de optativas que versan sobre temas de historia non europea, e que responden ó obxectivo de relativizar e ampliar un pouco a perspectiva fundamentalmente eurocéntrica dos estudos históricos vixentes. Finalmente, existe un terceiro bloque de disciplinas obrigatorias de centro, que pretenden ofrecer unha formación de carácter teórico e metodolóxico xeral; estas disciplinas son moi doadas de recoñecer porque se formulan todas con títulos semellantes baseados na expresión *Fundamentos de historia...*

No segundo ciclo, a docencia concéntrase fundamentalmente nun amplo elenco de disciplinas optativas, que ofrecen a posibilidade de especializarse nun período concreto, se se elixen horizontalmente, ou nunha temática determinada, cando se escollen verticalmente. Non é imposible que un alumno decida, por exemplo, especializarse en Historia Rural e que para isto curse contidos de tódolos principais períodos históricos. Ademais, as materias optativas tamén introducen temas especializados (filosofía, socioloxía...). Xunto a estas optativas, hai un segundo bloque de disciplinas obrigatorias (troncais) que ofrecen contidos teóricos e metodolóxicos especializados en cada período histórico concreto. Un terceiro bloque, composto por tres disciplinas obrigatorias de centro, ofrece contidos específicos de historia de Galicia.

HISTORIA DA ARTE

O esquema xeral da Licenciatura de Historia da Arte é moi semellante ó da Licenciatura de Historia, salvando evidentemente a especificidade propia da materia. No primeiro ciclo, as disciplinas obrigatorias troncais ofrecen, sobre todo, unha visión de conxunto de tódolos principais períodos en historia da arte. As obrigatorias de centro, pola súa banda, versan sobre contidos metodolóxicos complementarios para ser aplicados á historia da arte. E as materias optativas introducen, en cambio, contidos de contextualización histórica.

No segundo ciclo, as disciplinas obrigatorias (troncais) foron deseñadas para introducir unha formación de carácter teórico e metodolóxico, e para tratar fenómenos artísticos especializados (música e cine). As optativas, pola súa parte, a través dunha oferta moi variada de contidos, aportan a posibilidade de profundar en tódolos aspectos e ámbitos da expresión artística de cada período histórico principal.

XEOGRAFÍA

Este modelo organizativo do plan de estudos cambia substancialmente no caso da Licenciatura de Xeografía, debido á especificidade desta disciplina. E como nele deben predominar a formación metodolóxica e a orientación cara ás aplicacións prácticas, as disciplinas troncais do primeiro e, especialmente, segundo ciclo céntranse neste tipo de contidos. As materias obrigatorias de centro de ambos ciclos completan a oferta anterior, e concéntranse en temáticas insuficientemente desenvolvidas dentro das disciplinas troncais, como a fotointerpretación, e a bioxeografía ou ordenación do espazo, que tamén ofrecen contidos de xeografía e historia de Galicia e de España.

As disciplinas optativas, pola súa parte, oriéntanse á formación en técnicas e procedementos específicos de análise xeográfica, así como en aplicacións prácticas concretas da Xeografía que lles permitan ós futuros xeógrafos traballar como técnicos en ordenación do medio, planificación, planeamento urbano e rural, etc.

TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Elena Sánchez Trigo

Os estudos de Traducción e Interpretación, que están integrados na Facultade de Humanidades con Filoloxía Inglesa e con Filoloxía Hispánica, comezaron a impartirse na Universidade de Vigo no curso 1992-93, e implantáronse de forma progresiva, ou sexa, cada ano académico, un novo curso; así que no curso 1994-95 implantárase o cuarto e derradeiro ano, e saíra a primeira promoción.

Trátase dunha licenciatura de recente creación en España, como resultado da reforma de estudos iniciada polo Ministerio en 1990, que posibilitou a creación de novas licenciaturas.

Os estudos de Traducción comezaron a organizarse en España hai 20

anos¹, na Universidade Autónoma de Barcelona e na Universidade Complutense de Madrid, e, uns anos máis tarde, nas Universidades de Granada (1979) e Las Palmas de Gran Canaria (1988). Tratábase de estudos de diplomatura (tres anos de duración), ou, no caso da Complutense, de estudos de posgrao.

Estas antigas Escolas de Traducción (Autónoma de Barcelona, Granada, Las Palmas) convertéronse en Facultades, e ademais implantouse a Licenciatura de Traducción en Vigo, Málaga e Salamanca. Nas Universidades de Castellón, Santander e León impártense Masters e estudos do Terceiro Ciclo².

1. En Europa, a formación de tradutores e intérpretes dentro do marco universitario iníciase hai uns 50 anos, traía Segunda Guerra Mundial, en L'École d'Interprètes de Xenebra.

2. Queremos sinalar que nos estamos referindo soamente ós estudos ofrecidos polas Universidades públicas.

1. PLAN DE ESTUDIOS

1.1. Organización

Os estudos de Traducción constan de catro anos, que se dividen en dous ciclos:

- Primeiro ciclo: 2 anos (sen título terminal)³.

- Segundo ciclo: 2 anos⁴.

A carga lectiva total é de 318 créditos, o que equivale a 3.180 horas lectivas, e distribúese como pode verse no cadro 1.

1.2. Contido

Antes de presenta-lo plan de estudos de Traducción, queremos explicar brevemente algunhas cuestións que poden resultar pouco claras:

a) As linguas de traballo denomínanse A, B e C e corresponden a:

- Lingua A: Lingua materna. Elixida polo alumno entre as ofrecidas pola Universidade (Español / Galego). Esta é a lingua á que se traduce / interpreta.

- Lingua B: Primeira lingua estranxeira (Inglés / Francés). É a lingua desde a que se traduce / interpreta.

	Curso	Materias troncais	Materias obrigatorias	Materias optativas	Materias de libre elección	Traballo fin de carreira	Total Créditos
1º ciclo	1º	66	12	---	---		78
	2º	58	6	---	---		64
		---	---	12	14		26
2º ciclo	3º	51	12	---	---		63
	4º	21	12	---	---		33
		---	---	24	18	12	54

Cadro 1

3. É dicir, a realización dos estudos do primeiro ciclo non outorga ningún título.

4. Neste segundo ciclo inclúese tamén o traballo de fin de carreira.

•Lingua C: Segunda lingua estranxeira (Inglés / Francés, Ruso, Alemán, Portugués)⁵. Ó remate dos estudos coñecerase de forma pasiva.

b) Diferencia entre Traducción e Interpretación: A diferenza dáa o feito

de que se trate dunha traducción escrita (traducción) ou oral (interpretación).

Despois destas consideracións presentámo-lo plan de estudos da Universidade de Vigo, que é o seguinte⁶:

1.2.1. Materias troncais e obrigatorias do primeiro ciclo

1º Curso	2º Curso
A) MATERIAS TRONCAIS	A) MATERIAS TRONCAIS
Lingua A: Galego I / Español I Lingua B: Inglés I / Francés I Lingua C: Francés I / Inglés I, Ruso I Alemán I e Portugués I Traducción Xeral B - A Lingüística aplicada á Traducción Teoría da Traducción	Lingua A: Galego II / Español II Lingua B: Inglés II / Francés II Lingua C: Francés II / Inglés II, Ruso II Alemán II e Portugués II Traducción Xeral B- A Traducción Inversa A - B Documentación aplicada á traducción
B) MATERIAS OBRIGATORIAS	B) MATERIAS OBRIGATORIAS
2ª Lingua A: Galego / Español	Traducción : Español-Galego/Galego-Español

5. Por razóns económicas, no curso 94-95 só se ofreceron como lingua C as seguintes: Alemán, Francés e Portugués.

6. Por razóns de claridade, decidimos non incluí-lo número de créditos que corresponde a cada disciplina e unha breve descrición da mesma; ambos datos pódense encontrar publicados no BOE do 4 de Decembro de 1992, e nos folletos que distribúe o COIE.

Observacións:

1) Xa sinalamos que os alumnos elixen unha Lingua A (disciplina troncal) das dúas que existen na nosa Comunidade Autónoma (galego/español), pero todos van cursar tamén unha segunda Lingua A, xa que a disciplina 2ª *Lingua A: Galego/ Español* figura como materia obrigatoria no plan de estudos da Universidade de Vigo.

2) Na materia de 1º curso *Traducción Xeral B-A* (traducción directa), que figura con 12 créditos no plan de estudos, tódolos alumnos traducen das linguas B elixidas (Inglés/Francés) ó español (6 créditos) e ó galego (6 créditos), independentemente de cal sexa a Lingua A elixida.

3) As Linguas B deben coñecerse ben ó entrar na Facultade, pois só se perfeccionarán, non se iniciará ós alumnos na súa aprendizaxe.

4) *Lingüística aplicada á Traducción e Teoría da Traducción* impártense, respectivamente, no primeiro e segundo cuadrimestre, porque o seu reducido número de créditos (6 respectivamente) permite esta organización.

5) No segundo ano os alumnos deberan realizar un segundo curso das Linguas A, B e C, e de *Traducción Xeral B-A*.

6) Aínda que se debe traducir sempre á Lingua A, a lingua materna, no segundo curso introduciuse a disciplina *Traducción Inversa A-B*, que soe impartirse durante un cuadrimestre, polo seu reducido número de créditos, porque non se pode ignorar que o mercado laboral vailles esixir ós nosos alumnos que traduzan tamén á súa Lingua B.

7) No 2º curso, coma no 1º, os alumnos deberán traballar coa 1ª e 2ª Lingua A na disciplina *Traducción: Español-Galego / Galego- Español* (disciplina obrigatoria).

1.2.2. Materias optativas do primeiro ciclo

Débense cursar 12 créditos optativos, que non están asignados a cursos específicos⁷. A relación de optativas é a seguinte:

Curso monográfico de Lingua A I
 Curso monográfico de Lingua B I
 Curso monográfico de Lingua C I
 Historia das Traduccións I
 Historia das Traduccións II
 Informática básica aplicada á Traducción
 Lingüística I
 Terminoloxía Marítima
 Tradición Literaria da Lingua A
 Tradición Literaria da Lingua B

7. É dicir, ó longo do primeiro ciclo pódense cursar estes créditos optativos tanto en 1º coma en 2º, ou pódense repartir da forma que se considere oportuna ó longo destes dous anos.

Observacións:

1) Estas son as materias optativas que se poderían elixir para cursar durante o 1º ciclo de Traducción e Interpretación; pero, polo momento, non se ofrecen todas. A Facultade establece cada ano unha listaxe das que se poderán escoller. Para o curso 1994-95 ofrecéronse as seguintes:

- Curso monográfico de Lingua A I
- Curso monográfico da Lingua A I
- Tradición Literaria da Lingua A
- Tradición Literaria da Lingua B

2) Como todas estas disciplinas son de 6 créditos e como que se deben realizar 12 créditos de materias optativas, os alumnos terían que escoller dúas disciplinas das catro posibles.

1.2.3. Materias de libre elección do primeiro ciclo

Débense cursar 14 créditos de

libre elección, que non están asignados a cursos específicos.

Observacións:

1) A Universidade publica cada curso a relación de materias de libre elección; aínda que, na práctica, o número delas posible non é tan amplo como puidese parecer, pola inevitable incompatibilidade de horarios.

2) Estes créditos de libre elección permiten que os alumnos de Traducción, teñan a posibilidade de matricularse en disciplinas dunha combinación lingüística diferente á elixida no momento de entrar na licenciatura, sempre que as devanditas materias figuren entre as de libre elección e os horarios non sexan incompatibles.

3) Non se poden elixir como materias de libre elección aquelas que teñan un contido idéntico ou moi similar ó das materias xa cursadas.

1.2.4. Materias troncais e obrigatorias do segundo ciclo.

3º Curso	4º Curso
A) MATERIAS TRONCAIS	A) MATERIAS TRONCAIS
Informática aplicada á traducción	Técnicas de interpretación simultánea
Técnicas de interpretación consecutiva	Traducción especializada II, A-B, B-A
Terminoloxía	
Traducción especializada I A-B, B-A	
Traducción Xeral C-A	
B) MATERIAS OBRIGATORIAS	B) MATERIAS OBRIGATORIAS
Lingua C: Inglés III, Francés III	Traducción Xeral C-A
Ruso III, Alemán III e	
Portugués III	TRABALLO DE FIN DE CARREIRA

Comentario:

1) No 3º curso, a *Traducción Xeral B-A* (1º ciclo) substitúese pola *Traducción Xeral* desde a Lingua C.

2) Realizarase traducción directa e inversa das Linguas B e A, pero agora traballárase con textos especializados (3º curso: Textos comerciais, económicos e empresariais; 4º curso: Textos científico-técnicos), e non xerais, como ocorría no 1º ciclo.

3) Como a maioría dos alumnos ó inicia-la carreira posúe escasos (en ocasións, ningún) coñecementos das Linguas C, en 3º segue figurando unha disciplina de Lingua C, cousa que xa non ocorre coas Linguas B.

4) Neste segundo ciclo hai que cursar dúas disciplinas de Interpretación: *Técnicas de interpretación consecutiva* (3º) e *Técnicas de interpretación simultánea* (4º).

A interpretación consecutiva é a traducción oral que se realiza despois que se produciu un discurso, e a interpretación simultánea é a que ten lugar a medida que se produce un discurso.

Aínda que a Licenciatura se denomina *Traducción e Interpretación*, as que acabamos de nomear son as dúas únicas disciplinas que existen en toda a carreira relacionadas coa interpretación. Trátase dunha primeira aproximación ó mundo da Interpretación, pero que realmente non faculta para ser intérprete profesional. Os alumnos que quixesen seguir esta orientación profesional deberían realizar unha formación específica de posgrao.

5) O traballo de fin de carreira (12 créditos) equivale a unha Memoria de Licenciatura.

1.2.5. Materias optativas do segundo ciclo

Débense cursar 24 créditos optativos, que non están asignados a cursos específicos⁸. A relación é a seguinte:

Análise Textual
Análise Textual e traducción
Industrias da lingua
Introducción á economía I
Introducción á economía II

Lingüística II
Neoloxía e Normalización da lingua
Relacións internacionais I
Relacións internacionais II
Retórica: a expresión e as súas técnicas

8. É dicir, ó longo do segundo ciclo pódense cursar estes créditos optativos tanto en 3º, coma en 4º, ou repartilos da forma que se considere oportuna ó longo destes dous anos.

Introducción ó dereito I
 Introducción ó dereito II
 Lexicografía da Lingua B
 Lingua A II
 Lingua B II
 Lingua C II
 Lingüística computacional
 Lingüística comparada e contrastiva.

1.2.6. Materias de libre elección do segundo ciclo

Débense cursar 18 créditos de libre elección que non están asignados a cursos específicos.

Observacións:

1) Como se pode apreciar, neste segundo ciclo o número de créditos optativos (1º c.: 12; 2º c.: 24) e de libre elección (1º c.: 14; 2º c.: 18) que se deben cursar é maior ca no primeiro ciclo. Os alumnos teñen máis liberdade para elabora-lo seu propio currículo.

2) De tódalas disciplinas optativas que xa sinalamos, para o curso 1994-95 ofrecéronse as seguintes:

Introducción á economía II
 Introducción ó dereito I
 Neoloxía e Normalización da Lingua
 Traducción especializada B/A-A 2

Teoría da traducción
 Traducción de textos técnicos B-A
 Traducción de textos técnicos C-A
 Traducción especializada A/A 2
 Traducción especializada A 2 /A
 Traducción especializada B/A-A 2
 Traducción especializada C-A/A 2

2. ACCESO Á LICENCIATURA DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

2.1. Requisitos

Os alumnos que desexen cursar estes estudos deberán:

a) Ter superado COU, por calquera opción, e as PAAU.

b) Na Licenciatura de Traducción non se ensinarán as Linguas B, senón que se perfeccionarán; polo tanto débense ter coñecementos avanzados da primeira lingua estranxeira.

c) Realizaranse unhas probas de aptitude que “ permitan detectar de forma global las aptitudes del candidato (...) para la traslación lingüística demostrada en base a uno de los dos idiomas extranjeros conocidos” (R.D. 1.060/92, do 4 de setembro). Nestas probas outorgarase a calificación de apto ou non apto.

d) En función da nota de acceso á Universidade e do resultado obtido na proba específica para acceder á Licenciatura de Traducción e

Interpretación, sacarase unha listaxe coa relación dos admitidos. O número destes depende do número de prazas ofrecidas polo Centro.

O límite de admisión para o curso 1994-95 foi de 110 alumnos, e establecéronse os seguintes cupos en función das combinacións lingüísticas que se poden escoller:

Lingua A: Galego	
Lingua B: Inglés	35
Lingua B: Francés	20

Lingua A: Español	
Lingua B: Inglés	35
Lingua B: Francés	20

Os candidatos que dominen máis dunha combinación lingüística (Linguas A e B) poderán realizar varios exames de acceso en función das diferentes opcións, pero no momento de matricularse terán que elixir unha de tódalas combinacións lingüísticas en que estivesen admitidos.

2.2. Proba de Acceso

As probas foron variando desde a implantación da Licenciatura:

a) Cursos 1992-93, 1993-94

Escoitar unha conferencia na Lingua B elixida (Inglés/Francés).

Resumo escrito da devandita conferencia en Lingua A elixida (Español/Galego)

Cuestionario sobre o texto da conferencia.

b) Curso 1994-95:

• Lingua A:

-Explicar na lingua A elixida o contido dun gráfico.

-Resumir un texto en lingua A.

• Lingua B⁹.

-Resumir un texto en lingua B.

-Proba de "reenchimento de ocos" (completar frases) na Lingua B.

2.3. Data de Realización da proba

A existencia dunha proba específica para Traducción e Interpretación implica que a preinscrición se realice de forma independente do resto das titulacións do Sistema Universitario Galego.

As probas para o curso 1994-95 realizáronse no mes de Xullo. Os interesados deben facer unha solicitude de acceso ás probas nas datas que fixe a Universidade, e para iso deberanse pór en contacto co Negociado da Facultade de Humanidades de Vigo (tels: 986 81 22 53 / 81 23 77), co fin de coñecer os prazos de admisión de solicitudes.

9. Non se realizan probas sobre a lingua C.

3. CARACTERÍSTICAS DO CANDIDATO Á LICENCIATURA DE TRADUCCIÓN

Como xa indicamos máis arriba, o estudante que queira matricularse en Traducción e Interpretación debe ter bos coñecementos da Lingua B que vai cursar. Moitas veces confúndese a Facultade de Traducción cunha Escola de Idiomas, que é o lugar onde se aprenden linguas estranxeiras. Profundizárase no coñecemento das Linguas B, pero o nivel de partida ten que ser avanzado.

Aínda que é certo que “saber idiomas,” como acabamos de sinalar, é importante en traducción, non é suficiente. Tradicionalmente considérase que a comprensión de linguas estranxeiras faculta automaticamente para traducir, pero isto é un erro. Non hai que esquecer que a lingua non se pode separar da cultura na que se insire, pois o traductor é un intermediador cultural. É necesario, polo tanto, coñecerlo idioma dentro do seu contexto socio-cultural, o que é bastante máis complexo có simple coñecemento dunha lingua. Por iso o estudante de Traducción debe ter curiosidade por documentarse nos temas mais variados e coñecer a actualidade nacional e internacional¹⁰. Tamén debe posuír unha boa cultura xeral.

Por último, é fundamental destaca-la importancia que para o futuro traductor ten un certo dominio da súa lingua materna, xa que é a lingua á que normalmente se traduce. É importante manexar un léxico abundante, redactar ben -non hai que esquecer que o traductor é un radactor na súa propia lingua a partir doutras linguas-, ser quen de reformular unha mesma idea de diferentes maneiras, adaptarse a diferentes interlocutores, etc.

4. SAÍDAS PROFESIONAIS

O obxecto desta Licenciatura é a formación de tradutores profesionais que sexan quen de traballar con dúas linguas estranxeiras, polo que os principais mercados de traballo poderían ser¹¹:

- industria e comercio
- sector turístico
- dereito
- editoriais
- bancos e seguros
- organismos e institucións nacionais e internacionais
- medios de comunicación e audiovisuais

En definitiva, un alumno da Facultade de Traducción debería estar capacitado para abordar calquera traballo relacionado co que actualmente se denomina *industrias da lingua*.

10. Coa intención de facilita-la consecución dos obxectivos que sinalamos, ofrécese ós estudantes a posibilidade de acceder a algunhas becas Erasmus (cada ano póñense en marcha máis programas de intercambio), que permiten a estancia dos nosos estudantes nas Universidades estranxeiras.

11. Citamos neste punto o sinalado por W. Neunzig (coord.), Proyecto interdepartamental para la elaboración de Criterios pedagógicos de la enseñanza en la Escuela Universitaria de Traductores e Intérpretes de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona 1985.

BELAS ARTES

Javier Vilariño Pintos

As Facultades de Belas Artes son aquelas nas que se transformaron as antigas Escolas Superiores de Belas Artes, que duraron cos seus plans de estudos (unificados en todo o estado) ata o curso 1977-78.

Aquelas Escolas Superiores organizaban os seus estudos da seguinte maneira: curso preparatorio común, tres cursos de especialidade (pintura ou escultura, ás que se podían engadir outros estudos como gravado, pintura mural ou restauración) e, para concluír, un quinto curso común, chamado curso de profesorado. O título oficial expedido por estes centros era o de Profesor de Debuxo.

Hoxe nas Facultades de Belas Artes perdeuse esta dicotomía de pintura ou escultura. Os estudos son, en moitos aspectos, completamente diferentes. Algunhas materias quedaron fóra dos currículos, e incorporáronse outras que están en plena vixencia hoxe

en día, como por exemplo as referidas á imaxe.

Os estudos de Belas Artes teñen como obxectivo fundamental a educación estética e a formación técnica-científica do individuo no campo profesional da arte, da estética aplicada ou da docencia gráfica-plástica; e tamén aspira á expansión do patrimonio artístico e cultural.

En Galicia hai soamente unha Facultade de Belas Artes, que pertence á Universidade de Vigo e está ubicada no campus de Pontevedra. Os estudos desta facultade están organizados do seguinte modo:

Tres cursos comúns, nos que tódalas materias son obrigatorias e xiran en torno dun eixo ou tronco (que se repite nos tres), constituído por pintura, escultura e debuxo. As outras materias diferenciadas deste eixo son: Historia da Arte, Sistemas de representación,

Psicoloxía das Artes Visuais, Morfoloxía, Gravado e Estampación, Técnicas auxiliares e Pedagogía da Plástica.

E dous cursos de especialización, nos que existen de momento as especialidades seguintes:

- Especialidade de Deseño e Audiovisuais.
- Especialidade de Escultura.
- Especialidade de Pintura.

Cada unha destas especialidades ten tres materias obrigatorias (tanto en primeiro coma en segundo): Análise, Proxecto e Método. Ademais, en cada curso hai tres materias de libre elección entre as cinco que se ofertan. Estas disciplinas optativas son, no primeiro curso, as seguintes: Gravado e Estampación II, Fotografía, Crítica, Arte ambiental e Debuxo, e Análise espacio-temporal; e, no segundo curso: Gravado e Estampación III, Vídeo, Estética e Didáctica, Arte e Ordenador, e Arte e Espacio arquitectónico.

Algunhas Facultades, e entre elas a de Belas Artes, teñen unha proba adicional e específica para poder acceder ós seus estudos, que se realizará despois de supera-las Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade.

No parágrafo 3 do artigo 5º da Lei Orgánica de Reforma Universitaria (do 25 de agosto de 1983) especificase que as

Universidades (excepcionalmente e por causa das aptitudes indispensables que hai que ter para a aprendizaxe das disciplinas propias de Belas Artes) poderán esixir que quen solicite entrar nas devanditas facultades realice probas que avalíen as súas aptitudes para as artes plásticas, que en ningún caso serán probas de coñecemento.

Neste suposto, considerárase como criterio de valoración a cualificación resultante de calcula-la nota media das obtidas nas Probas de Aptitude para o Acceso á Universidade e na devandita avaliación das aptitudes persoais para as artes plásticas.

Como exemplo, describirémo-lo exame de ingreso na Facultade de Belas Artes de Pontevedra para o curso 1993-94. Este constaba de dúas probas. A primeira delas consistía nun exercicio de representación sobre un modelo. Os aspirantes tiñan que realizar varios esbozos (en branco e negro ou en cor, nun papel de tamaño DIN A-3) dun carro no que se meteran papeis e plásticos. A duración da sesión era de catro horas. Despois, retirado o modelo e traballando unicamente sobre os esbozos feitos, tiñan que realizar un debuxo, a escala 100 x 80, do devandito modelo durante outras catro horas. O obxectivo desta primeira proba era detectar nos examinandos, principalmente, a capacidade de percepción visual, a retentiva e a capacidade de traduci-los modelos a formas plásticas bidimensionais.

A segunda proba consistía en facer unha maqueta do modelo, atendendo sobre todo ás formas dos volumes que o determinaban. O obxectivo, nesta proba, era detectar no examinando os dotes de observación da realidade e as traducións plásticas na tridimensión.

Estas probas ante o tribunal complementábanse coa presentación dunha carpeta con traballos persoais de libre creación.

O número de prazas para o acceso a esta Facultade era de 120, e segue a selo actualmente.

O titulado en Belas Artes pode orienta-la súa actividade profesional cara ós seguintes campos: O exercicio asalariado ou por conta allea, o exercicio dentro dos Corpos da Administración do Estado e o exercicio liberal da profesión.

Dentro do exercicio liberal, a actividade pódese exercer en diversos ámbitos, como a ilustración, a publicidade, a crítica da arte, o exercicio profesional propiamente artístico ou de creación (pintura, escultura, gravado, etc.).

Todo o dito para o exercicio liberal serve para o exercicio asalariado, xa que o licenciado en Belas Artes non oferta directamente o seu traballo a un cliente, senón que o fai a unha empresa que o contrata a soldo, como ocorre

tantas veces coas editoriais, axencias de publicidade, galerías de arte e estudos doutro tipo.

Hai que ter en conta que non é indispensable, de ningunha maneira, posuí-lo título de Belas Artes para desempeña-los traballos que ata agora citamos.

Outro campo moi amplo é o dos Corpos da Administración do Estado; en concreto, o do Ensino, sobre todo no que nel se relaciona coa área da plástica e das mesmas Belas Artes.

Non se pode adiantar aquí ningún tipo de estatística en relación coa diversidade de colocacións dos licenciados en Belas Artes pola Facultade de Pontevedra, xa que os compoñentes da primeira promoción aínda rematarán os seus estudos no actual curso académico, pois esta facultade, que é a máis recente de España nesta titulación, inaugurouse no curso 1990-91.

Os Corpos da Administración ós que poden accede-los licenciados en Belas Artes mediante oposición son, entre outros, os seguintes: profesorado de Escolas Universitarias, profesorado de Universidade, profesorado de Institutos de Bacharelato ou de Formación Profesional, e profesorado de Escolas de Artes Aplicadas.

HUMANIDADES

José Antonio Fernández de Rota

Trátase dunha nova titulación, creada en 1992. Aparece como unha carreira moi debatida e criticada, antes da súa creación; pero despois de aprobada, vena con notable simpatía os directivos de numerosas universidades, moitas das cales se preparan para implantar esta especialización. ¿Que obxectivos se pretenden con ela e cal é o motivo do seu rexeitamento ou da súa atracción?

A tendencia seguida nos últimos anos nos estudos das áreas humanísticas ou relacionadas con elas, vai cara a unha crecente especialización. Así, na antiga Facultade nai de Filosofía e Letras os dous primeiros anos da carreira eran comúns ás diferentes especialidades. Neles tratábase de dar unha visión ampla, e despois, nos tres anos seguintes, brindábanse algunhas especializacións.

Posteriormente, estas vanse converter en licenciaturas diversas:

Historia, Xeografía, Historia da arte, numerosas Filoloxías, Filosofía, Psicoloxía, Pedagogía, etc. As licenciaturas van aumentando, e posteriormente suprimíense os dous anos comúns; e incluso se fragmenta a Facultade en varias Facultades. Actualmente o alumno poderá estudar, desde o primeiro curso ó quinto, disciplinas centradas nunha destas carreiras, e incluso o segundo ciclo suporá unha especialización máis concreta dentro delas. Por exemplo, un alumno iniciará en primeiro o estudio da Historia, e dentro dela, no segundo ciclo, elixirá especialidades como Prehistoria, Historia Antiga, Historia Medieval, Historia Moderna, etc.

O resultado deste proceso de fragmentación é discutible. Comecemos, en primeiro lugar, polos aspectos máis prácticos: ¿que tipo de saída profesional poden ter moitos destes licenciados?. Nalgunhas carreiras xa citadas, a maioría dos licenciados terá como saída

profesional máis doada o ensino. En concreto, a ESO (Enseño Secundario Obrigatorio) inclúe unha área, ou conxunto de disciplinas, denominada "Ciencias Sociais, Xeografía e Historia". Está claro que calquera dos especialistas que cursan as diferentes carreiras citadas terá moi bo coñecemento dunha minúscula parte dos temas desta área, mentres que pouco coñece -ou descoñece completamente- grandes áreas do programa que hai que impartir nesta docencia. Só a Licenciatura en Humanidades abrangue unha formación completa que inclúe o temario global deste ensino e que lle permite, por conseguinte, unha formación moito máis axeitada para el.

Pero, ademais da vantaxe de tipo profesional, a formación propia da Licenciatura de Humanidades ten tamén importantes vantaxes de tipo académico. Frente á tendencia á excesiva e prematura especialización da que vimos falando, existe outra tendencia, claramente distinta; observable, por exemplo, na maioría das grandes universidades do mundo anglosaxón. É frecuente en moitas delas a existencia de que os alumnos, a nivel de diplomado c "master" (licenciado), deban matricularse nunha importante pluralidade de disciplinas. Dentro desa pluralidade, o alumno poderá escolle-la súa atención principal a un campo concreto de estudo {"major"}. Ordinariamente, o número de créditos deste "major" é un máximo do 30% sobre o total de créditos esixidos. Se un alumno quere obter un "master" en Filosofía, só se pode matricular dun

máximo de disciplinas de Filosofía equivalente ó 30% da docencia. Desta maneira, o alumno ten unha ampla visión das grandes directrices dos estudos de Humanidades que máis lle interesan, dentro do marco do contexto cultural actual. Sen dúbida que os grandes movementos e correntes intelectuais conmocionaron a maioría das Humanidades; e incluso, dunha forma ou doutra influíron sobre as ciencias formais e as ciencias da natureza. A súa axeitada comprensión esixe, polo tanto, un estudio de diferentes disciplinas.

O tipo de estudio que fomenta a Licenciatura en Humanidades non debe confundirse cos antigos intentos didácticos da interdisciplinabilidade. Non se trata de confundir, senón de distinguir e contrastar con claridade as diferentes metodoloxías e o espírito das diferentes tradicións de cada unha das disciplinas humanísticas e das relacionadas con elas. O que, si, permite este método é comprender un mesmo problema desde diferentes enfoques metodolóxicos, así como percibi-las frecuentes interaccións entre as distintas tradicións disciplinares, dentro do que na actualidade algúns chamarían unha preocupación transdisciplinar.

A Licenciatura en Humanidades trata así mesmo de buscar un equilibrio entre dúas facetas das Humanidades. Por unha parte existe a preocupación por conserva-la vella tradición. Polo tanto, a comprensión histórica do nacemento e procesos de recreación desta tradición. O primeiro ciclo (2 anos) está centrado

nesta perspectiva histórica tradicional. Pero por outra parte, como importante e fundamental novidade, revolucionaria no campo académico actual, inténtase o estudio en profundidade do papel que as humanidades desempeñan no mundo actual. A esta visión renovada e actualizada dunha tradición dedícase o segundo ciclo da carreira.

Desta forma trátanse de descubrir tamén as implicacións e aplicacións prácticas do cultivo das Humanidades no momento actual. Froito do mesmo será unha nova orientación e perspectiva profesional. O tema da xestión cultural brinda un novo ámbito de posibilidades profesionais. Efectivamente, a atención ó patrimonio e á xestión de bens culturais constitúe un campo de excepcional importancia no crecemento de saídas laborais. Desde os Ministerios ou Consellerías de Cultura ata os Departamentos de Cultura da Administración local, desde os organismos ou institucións internacionais ata as fundacións culturais, as empresas privadas dedicadas á xestión de bens (salas de exposicións, etc.) ou as seccións de cultura das grandes empresas, o abano de profesionais que se dedican á xestión de bens culturais é sen dúbida ben amplo. Na actualidade non existe en España ningún produto académico axeitado para este tipo de profesión. A Licenciatura en Humanidades pode brindar, ademais da imprescindible e ampla formación humanística, unha orientación específica neste campo práctico de aplicación das humanidades.

Dentro do sistema universitario galego, a Licenciatura en Humanidades impártese no momento actual na Universidade da Coruña, Campus de Ferrol (onde se iniciou o segundo curso), e na universidade de Santiago, Campus de Lugo (onde se iniciou o primeiro curso). É unha carreira de catro cursos dividida en dous ciclos.

Entre as disciplinas troncais figuran: Xeografía Humana e Rexional, Historia (desde as Primeiras Civilizacións á Historia Contemporánea) Historia da Arte, Filosofía (Historia da Filosofía, Filosofía da Ciencia, Etica, e Filosofía Política e do Dereito), Latín e Cultura Clásica, Língua e Literatura Galega, ou Española, Língua e Literatura Estranxeira, Antroploxía Social, e Psicoloxía.

Entre as disciplinas obrigatorias e optativas figuran: Socioloxía da Cultura, Teoría e Estructura Social, Dereito Administrativo, Métodos e técnicas de investigación en Humanidades, Tendencias Historiográficas actuais, Mitoloxía Clásica, Tradición e Transmisión da Cultura Clásica nas Literaturas Europeas, Patrimonio e sociedade, Protección do Patrimonio, Xestión Cultural na Unión Europea, Programación e Xestión Cultural, Problemas Etico-Filosóficos da modernidade, Filosofía da Linguaxe, Estética e Teoría da modernidade, Técnicas de Documentación e Arquivística, Retórica Aplicada, Historia de Galicia, Historia do Mundo actual, Introdución á Teoría Literaria, Cine e Literatura, o Español nos Medios

de Comunicación, Literaturas Europeas Contemporáneas.

Na Facultade de Humanidades de Ferrol as disciplinas optativas configuran dous itinerarios:

1. Patrimonio e Xestión Cultural.
2. Pensamento e Cultura Europea Contemporáneas.

Na Facultade de Humanidades de Lugo non se especifican estes itinerarios, aínda que se brindan xogos de optativas similares.



Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

Ana María Platas Tasende

AA.VV.: SERIE "LOS NUEVOS ESTUDIOS DE...", Coeditan Fundación Universidad-Empresa/Consejo de Universidades.

As 11 monografías xa publicadas recollen un total de 73 carreiras, que a continuación detallamos; pero irán saíndo outras máis, coas 57 que restan para completa-las resultantes da Reforma Universitaria:

Los nuevos estudios de Derecho, 1993.

Licenciado en Dereito.

...

Los nuevos estudios de Ingeniería Informática, 1993.

Enxeñeiro en Informática.

Enxeñeiro Técnico en Informática de Xestión.

Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas.

...

Los nuevos estudios de Filología, 1993.

Licenciado en Filoloxía Alemana.

Licenciado en Filoloxía Árabe.

Licenciado en Filoloxía Catalana.

Licenciado en Filoloxía Clásica.

Licenciado en Filoloxía Eslava.

Licenciado en Filoloxía Francesa.

Licenciado en Filoloxía Galega.

Licenciado en Filoloxía Hebrea.

Licenciado en Filoloxía Hispánica.

Licenciado en Filoloxía Inglesa.

Licenciado en Filoloxía Italiana.

Licenciado en Filoloxía Portuguesa.

Licenciado en Filoloxía Románica.

Licenciado en Filoloxía Vasca.

...

Los nuevos estudios de Ciencias Económicas y Empresariales, 1993.

Licenciado en Economía.

Licenciado en Administración e Dirección de Empresas.

Licenciado en Investigación e Técnicas de Mercado.

Licenciado en Ciencias Actuariais e Financeiras.
Diplomado en Ciencias Empresariais.

...

Los nuevos estudios de Ciencias de la Salud, 1993.

Licenciado en Medicina.
Licenciado en Farmacia.
Licenciado en Odontoloxía.
Diplomado en Enfermería.
Diplomado en Fisioterapia.
Diplomado en Terapia Ocupacional.
Diplomado en Podoloxía.

...

Los nuevos estudios de Ingeniería de Telecomunicación, 1993.

Enxeñeiro de Telecomunicación.
Enxeñeiro en Electrónica.
Enxeñeiro Técnico en Sistemas Electrónicos.
Enxeñeiro Técnico en Sistemas de Telecomunicación.
Enxeñeiro Técnico en Son e Imaxe.
Enxeñeiro Técnico en Telemática.

...

Los nuevos estudios de Veterinaria e Ingeniería Agroforestal, 1993.

Licenciado en Veterinaria.
Enxeñeiro Agrónomo.
Enxeñeiro Técnico en Industrias Agrarias e Alimentarias.
Enxeñeiro Técnico en Hortofruticultura e Xardinería.
Enxeñeiro Técnico en Explotacións Agropecuarias.
Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais.

Enxeñeiro de Montes.
Enxeñeiro Técnico en Explotacións Forestais.
Enxeñeiro Técnico en Industrias Forestais.

...

Los nuevos estudios de Psicología y Ciencias de la Educación, 1993.

Licenciado en Psicoloxía.
Licenciado en Pedagogía.
Licenciado en Psicopedagogía.
Diplomado en Educación Social.
Diplomado en Logopedia.
Mestre: Especialidade de Audición e Linguaxe.
Mestre: Especialidade de Educación Especial.
Mestre: Especialidade de Educación Física.
Mestre: Especialidade de Educación Infantil.
Mestre: Especialidade de Educación Musical.
Mestre: Especialidade de Educación Primaria.
Mestre: Especialidade de Lingua Estranxeira.

...

Los nuevos estudios de Ciencias Sociales y Políticas, 1993.

Licenciado en Socioloxía.
Licenciado en Ciencias Políticas e da Administración.
Licenciado en Antropoloxía Social e Cultural.
Diplomado en Xestión e Administración Pública.
Diplomado en Traballo Social.
Diplomado en Relacións Laborais.

...

Los nuevos estudios de Ciencias Experimentales, 1994.

Licenciado en Biología.
 Licenciado en Bioquímica.
 Licenciado en Ciencias do Mar.
 Licenciado en Física.
 Licenciado en Xeología.
 Licenciado en Matemáticas.
 Licenciado en Química.
 Diplomado en Estadística.
 Diplomado en Óptica e Optometría.

...

Los nuevos estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, 1994.

Licenciado en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos.

...

AA.VV.: Diez nuevas carreras para el futuro, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1994.

AA.VV.: Dónde buscar dinero para tus estudios y proyectos, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1992.

AA.VV.: Los estudios universitarios en España: centros y titulaciones, Fundación Universidad-Empresa/Consejo de Universidades, Madrid, 1993.

AA.VV.: Guía de las empresas que ofrecen empleo, 1994-1995, Fundación Universidad-Empresa, 1994.

AA.VV.: Guía de las salidas universitarias: 1994-1996. Carreras y Especialidades. Estudios en el extranjero. Becas. Cursos de posgrado. Oposiciones. Trabajo, Círculo de Progreso Universitario, Temas de Hoy, Madrid, 1994.

AA.VV.: La reforma de las Titulaciones Universitarias y su incidencia en el mundo de la Empresa, Fundación Universidad-Empresa/Consejo de Universidades, Madrid, 1993.

Baena de Alcázar, Mariano: Europa y las profesiones liberales, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1989.

Cacace, Nicola: Nuevas profesiones y empleo en el cambio de siglo. Consejos para los jóvenes que trabajarán en el tercer milenio, Deusto, Madrid-Barcelona-Bilbao, 1994.

Cachón Rodríguez, Lorenzo: Europa y los jóvenes, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1988.

Cañas, José Luis: Estudiar en la Universidad hoy, Dyckinson, Madrid, 1990.

Centro de Fundaciones (ed.): Directorio de las Fundaciones españolas, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1994.

Dechamps, Gonzalo: Europa y la investigación, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1988.

Fuente Gómes, Carlos de la: Todos los estudios y carreras, Planeta, Barcelona, 1994 (15ª ed.).

García Rodríguez, Adolfo: Trabajar en la Industria Nuclear, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1987.

Hidalgo Nuchera, Antonio, e Raquel González Toraya: Programas europeos para jóvenes, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1992.

Unión Europea: La formación en los programas de la Comunidad Europea: objetivos y financiación, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1994.

Juan, Koncha de, e Guillermo Mirecki: Guía para estudiar en USA, Espasa Calpe, Madrid, 1994.

Mayoral Lobato, Juan: Mercado de trabajo, políticas de empleo y desarrollo local. Territorio, economías locales y formas flexibles de regulación, Fundación Universidad-Empresa/Irmasa, Madrid, 1992.

Millán, José Alberto, e Carlos Pérez del Río: Europa y las telecomunicaciones, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1988.

Molero, José, e Mike! Buesa: Ciencia y Tecnología en Madrid, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1992.

Molina del Pozo: Europa y la Universidad, Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1988.

Quirós, Fernando: Europa y la información (Televisión), Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1990.

Sánchez-Bravo, Antonio: Europa y la información (Prensa), Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1989.

OUTRAS COLECCIÓN INFORMATIVAS

ACENTO EDITORIAL de Madrid está a publicar monográficos, baixo o título xeral de *Profesiones. Conocer y ejercer*, sobre as diversas carreiras universitarias. Cada libro ofrece unha entrevista cun profesional de prestixio e unha información moi completa de como e onde estudia-la carreira elixida, especialidades, saídas profesionais, etc. Sinalamos algúns dos que xa se ven nas librerías:

Alberdi, Cristina: *La abogacía*.
 Aldecoa, Josefina R.: *La enseñanza*.
 Antoñanzas, Juan Miguel: *La ingeniería industrial*.
 Arias, Inocencio: *La diplomacia*.
 Caba, Pedro: *La medicina*.
 Camps, Victoria: *La filosofía*.
 Delgado Meco, Manuel: *La educación física*.
 Leguineche, Manuel: *El periodismo*.

Navarro, Joaquín: *La judicatura*.
 Rojo, Juan: *La física*.
 Ros-Marbá, Antoni: *La música*.
 Sáenz de Oiza, Francisco Javier: *La arquitectura*.
 Sánchez, Francisco: *La astronomía y la astrofísica*.
 Zamora Vicente, Alonso: *La filología*.

•••

A EDITORIAL GRIJALBO, de Madrid, publica a colección *Profesiones con futuro*, monográficos feitos por especialistas. Entre outros, pódense consultar:

Rivière, Margarita: *Periodista*.
 Sánchez Ron, José Manuel: *Físico*.
 Satué, Enric: *Diseñador*.
 Tamames, Ramón: *Economista*.

•••



Noticias

HÉRCULES



A Universidade da Coruña inventa un xogo informático para orientar sobre os estudos universitarios.

Durante máis de dez meses, un equipo docente-pedagóxico do Rectorado

da Universidade da Coruña desenvolveu un xogo de ordenador destinado a servir de orientación e entretemento cultural para os estudantes que queren acceder á universidade, e para os mesmos universitarios.

O xogo, denominado "Hercules", construíuno un equipo de estudantes bolseiros da Facultade de Informática desta universidade. Trátase dunha divertida simulación do estudio de calquera carreira. Primeiro, o xogador ten que superar unhas probas de Orientación e Acceso que lle permitirán cursar unhas determinadas titulacións, en función da súa preparación. Despois de elixida a carreira e de "matricularse", o xogador deberá conseguilo número de créditos necesarios para obter o diploma da Licenciatura ou Diplomatura elixidas; todo isto mediante a resolución de numerosas cuestións pertencentes ás áreas científicas da titulación. O xogo contén, así mesmo, probas de "libre elección"; e, naturalmente, se nalgún

caso o xogador no supera a “sétima convocatoria”, ten que deixa-los estudos e volver empezar.

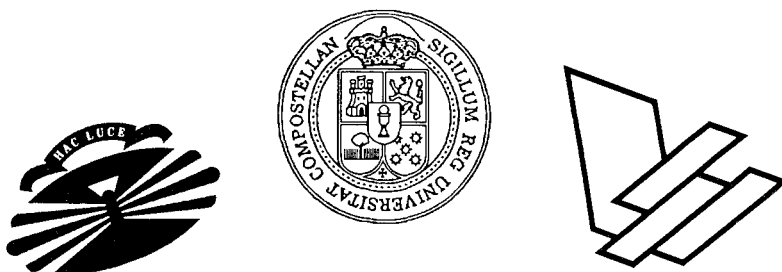
O contido científico das cuestións propostas para obte-los “créditos”, preparouno un grupo de máis de vinte profesores desta universidade, que elaborou unha base de datos con centos de probas relativas á maioría dos estudos que se cursan nas universidades. O grao de dificultade é moi variado, aínda que predomina o nivel de estudos de COU, ou o de cultura xeral para acceder á universidade.

O xogo, promocionado polo Vicerrectorado de Extensión Académica, superou unha serie de probas de control nas que participaron estudantes de COU, universitarios, e profesores de

ensino medio e universitario. Co xogo preténdese, entre outros obxectivos, proporcionarlles ós estudantes un medio de comprobación das súas propias actitudes e preparación, no momento en que teñan que tomar decisións que van condiciona-lo seu futuro académico e profesional.

O xogo editouse en galego e en castelán, para a súa difusión en tódolos medios escolares galegos, e nas universidades españolas e estranxeiras, e foi subvencionado pola Dirección Xeral de Política Lingüística, da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria da Xunta de Galicia.

Pódese solicitar ó Servicio de Asesoramento e Promoción do Estudiante (SAPE), na Zapateira (A Coruña).



**VINCULACIÓN DOS ESTUDIOS
UNIVERSITARIOS COAS
OPCIÓNS CURSADAS EN COU,
REM OU BACHARELATO
LOGSE**

Reproducido de:

Estudiar nas Universidades de Galicia,
COIE, Santiago de Compostela, 1995, pp. 17-26

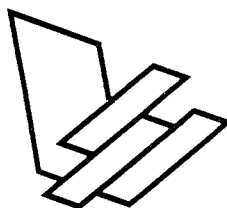
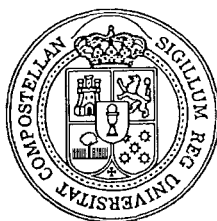
		OPCIÓN													
		COU				REM						Bacharelato-LOGSE			

		OPCIÓN												
		COU				REM						Bacharelato-LOGSE		

					OPCIÓN										Bacharelato-LOGSE			
	COU				REM													
					Científico-Tecnolóxico	Biosanitaria	Ciencias Sociais	Humanístico-Linguística	Linguística	Ciencias humanas e sociais	Ciencias da natureza	Técnica industrial	Administración e xestión	Artes plásticas e deseño	Artes	Ciencias da natureza e da saúde	Humanidades e ciencias sociais	Tecnoloxía
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				
Enxeñería Técnica en Aeronaves (Enx. Técnico)	+						+	+								+		+
Enxeñería Técnica en Aeroportos (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Construcións Cívís (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Deseño Industrial (Enx. Técnico)	+		+							+	+					+	+	+
Enxeñería Técnica en Electricidade (Enx. Técnico)	+									+	+							+
Enxeñería Técnica en Electrónica Industrial(Enx. Técnico)	+									+	+							+
Enx. Tecn. Equipos e Mat. Aeroespaciais (Enx. Técnico)	+									+	+							+
Enxeñería Técnica en Estructuras Mariñas (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Tecn. en Explotacións de Minas (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Téc. en Explot. Agropecuarias (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Téc. en Explotacións Forestais (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Hidroloxía (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enx. Técn. Hortofruticultura e Xardiñería (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enx. T. Industrias Agrarias e Alimentarias (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Industrias Forestais (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enxeñería Téc. en Informática de Xestión (Enx. Técnico)	+									+	+	+					+	+
Enxeñería T. en Informática de Sistemas (Enx. Técnico)	+									+	+	+					+	+
Enx. T. Instal. Electromecánicas Mineras (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Mecánica (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
E. T. Mecanización e Construcións Rurais (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
Enx. Técn. en Mineralurxia e Metalurxia (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
E. T. en Propulsión e Servizos do Buque (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enx. Técnica en Química Industrial (Enx. Técnico)	+	+								+	+						+	+
E. T. Recursos Enerx. Combustible e Expl. (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enx. Técn. en Sistemas Electrónicos (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enx. T. en Sistemas de Telecomunicación (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
E. T. en Sondeos e Prospeccións Mineiras (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+
Enxeñería Técnica en Son e Imaxe (Enx. Técnico)	+									+	+						+	+

	COU	OPCIÓN										Bacharelato-LOGSE			
							REM								
		Científico-Tecnolóxico	Biosanitaria	Ciencias Sociais	Humanístico-Linguística	Linguística	Ciencias humanas e sociais	Ciencias da natureza	Técnica industrial	Administración e xestión	Artes plásticas e deseño	Artes	Ciencias da natureza e da saúde	Humanidades e ciencias sociais	Tecnoloxía
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Enxeñería Técnica en Telemática (Enx. Técnico)		+						+	+				+		+
Enxeñería Técnica en Topografía (Enx. Técnica)		+						+	+				+		+
E. T. Transportes e Servicios Urbanos (Enx. Técnico)		+						+					+		+
Enxeñeiro Aeronáutico (Enxeñeiro)		+						+	+				+		+
Enxeñeiro Agrónomo (Enxeñeiro)		+	+					+	+				+		+
Enxeñeiro Industrial (Enxeñeiro)								+					+		+
Enxeñeiro Naval e Oceánico (Enxeñeiro)		+						+	+				+		+
Enxeñeiro Químico (Enxeñeiro)		+	+					+					+		+
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos (Enxeñeiro)		+						+	+				+		+
Enxeñeiro de Minas (Enxeñeiro)		+						+	+				+		+
Enxeñeiro de Montes (Enxeñeiro)		+	+					+	+				+		+
Enxeñeiro de Telecomunicacións (Enxeñeiro)		+						+	+				+		+
Enx. en Autom. e Electrónica Indust. (2º ciclo)(Enxeñeiro)															
Enx. en Aut. e Electrónica Industrial (2º ciclo)(Enxeñeiro)															
Enxeñeiro en Xeodesia e Cartografía (2º ciclo)(Enxeñeiro)															
Enxeñeiro en Informática (Enxeñeiro)		+						+		+			+		+
Enx. en Organizacións Industriais (2º ciclo)(Enxeñeiro)															
Investigación e Técn. de Mercado (2º ciclo)(Enxeñería)															
Linguística (2º ciclo)(Licenciado)															
Logopedia (Diplomado)			+	+				+	+				+	+	
Mestre Esp. de Audición e Linguaxe (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Educación Especial (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Educación Física (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Educación Infantil (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Educación Musical (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Educación Primaria (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
Mestre Esp. de Lingua Extranxeira (Diplomado)		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+

		OPCIÓN													
		COU				REM								Bacharelato-LOGSE	
		Científico-Tecnolóxico	Biosanitaria	Ciencias Sociais	Humanístico-Linguística	Linguística	Ciencias humanas e sociais	Ciencias da natureza	Técnica industrial	Administración e xestión	Artes plásticas e deseño	Artes	Ciencias da natureza e da saúde	Humanidades e ciencias sociais	Tecnoloxía
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Máquinas Navais	(Enxeñeiro)	•						•	•				•		•
Máquinas Navais (2º ciclo)	(Enxeñeiro)														
Matemáticas	(Licenciado)	•						•	•				•		•
Medicina	(Licenciado)		•					•					•		
Náutica e Transporte Marítimo (2º ciclo)	(Enxeñeiro)														
Navegación Marítima	(Diplomado)	•						•	•				•		•
Odontoloxía	(Licenciado)		•					•					•		
Óptica e Optometría	(Diplomado)	•	•					•	•				•		•
Pedagogía	(Licenciado)						•	•	•	•	•		•	•	•
Xornalismo	(Licenciado)		•	•			•	•					•		•
Podoloxía	(Diplomado)		•					•					•		
Psicoloxía	(Licenciado)		•	•	•			•					•	•	
Psicopedagogía (2º ciclo)	(Licenciado)														
Publicidade e Relacións Públicas	(Licenciado)			•	•		•	•		•			•		•
Química	(Licenciado)	•	•					•	•						•
Radio Electrónica Naval	(Diplomado)	•						•					•		•
Radio Electrónica Naval (2º ciclo)	(Licenciado)														
Relacións Laborais	(Diplomado)			•				•			•		•		•
Socioloxía	(Licenciado)			•				•		•				•	
T. da Literatura e Lit. Comparada (2º ciclo)	(Licenciado)														
Terapia Ocupacional	(Diplomado)							•	•				•	•	•
Traballo Social	(Diplomado)		•	•				•		•			•	•	•
Tradución e Interpretación	(Licenciado)	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•
Veterinaria	(Licenciado)		•					•					•		



**ACCESO DENDE OS
ESTUDIOS DE F.P.2 OU
MÓDULOS PROFESIONAIS
(NIVEL III) A ESTUDIOS
DO 1º CICLO**

RAMAS PROFESIONAIS

		Administración e Comercio	Agraria	Artes Gráficas	Automoción	Construcción e Obras	Delineación	Electricidade e Electrónica	Hostelería e Turismo	Imaxe e Son	Madeira	Marítimo - Pesqueira	Metal	Mineira	Moda e Confección	Pel	Peruquería e Estética	Química	Sanitaria	Servicios á Comunidade	Textil	Vidro e Cerámica
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS																						
Arquitectura Técnica	(Arq. Técnica)					*	*	*			*	*										
Biblioteconomía e Documentación	(Diplomado)	*																				
Ciencias Empresariais	(Diplomado)	*						*												*		
Educación Social	(Diplomado)	*																		*	*	
Enfermería	(Diplomado)																*	*	*	*		
Estadística	(Diplomado)	*																				
Fisioterapia	(Diplomado)																*	*	*			
Xestión e Administración Pública	(Diplomado)	*																				
Enx. Técnico en Aeromotores	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enxeñeiro Técnico Textil	(Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	
Enx. Técnico en Aeronavegación	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enxeñeiro Técnico en Aeronaves	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enxeñeiro Técnico en Aeroportos	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enx. Técn. en Construcións Cívís	(Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*					*										
Enx. Técn. en Deseño Industrial	(Enx. Técnico)					*	*					*										
Enxeñeiro Técnico en Electricidade	(Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	
Enx. Técn. en Electrónica Industrial	(Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	
Enx. Técn. en Eq. e Mat. Aeroesp.	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enx. Técn. en Estructuras Mariñas	(Enx. Técnico)			*	*	*	*					*	*				*					
Enx. Técn. en Explotación de Minas	(Enx. Técnico)			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Enx. Técn. en Explot. Agropecuarias	(Enx. Técnico)	*	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Enx. Técn. en Explot. Forestais	(Enx. Técnico)	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Enx. Técnica en Hidroloxía	(Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

RAMAS PROFESIONAIS

	Administración e Comercio	Agraria	Artes Gráficas	Automoción	Construcción e Obras	Delineación	Electricidade e Electrónica	Hostelería e Turismo	Imaxe e Son	Madeira	Marítimo - Pesqueira	Metal	Mineira	Moda e Confección	Pel	Perruquería e Estética	Química	Sanitaria	Servicios á Comunidade	Textil	Vidro e Cerámica
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS																					
E. T. en Hortofruticultura e Xardiñ. (Enx. Técnica)	*	*							*	*				*		*					
E. T. en Industrias Agrarias e Alim. (Enx. Técnico)	*	*							*	*				*		*					
E. T. en Industrias Forestais (Enx. Técnico)	*	*							*	*						*					
E. T. en Informática de Xestión (Enx. Técnico)	*					*															
E. T. en Informática de Sistemas (Enx. Técnico)	*					*															
E. T. en Instalacións Eléct. Mineiras (Enx. Técnico)			*	*	*	*			*	*	*	*	*			*					
Enxeñeiro Técnico en Mecánica (Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
E. T. en Mecaniz. e Const. Rurais (Enx. Técnico)	*	*							*	*					*		*				
E. T. en Mineralurxia e Metalurxia (Enx. Técnico)			*	*	*	*			*	*	*	*	*				*				
E. T. en Prop. e Servicos do Buque (Enx. Técnico)			*		*	*			*	*											
Enx. Técnico en Química Industrial (Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
E. T. en Rec. Ener. Comb. e Exp. (Enx. Técnico)			*	*	*	*			*	*	*	*	*			*					
E. T. en Sistemas Electrónicos (Enx. Técnico)						*		*	*	*											
E. T. en Sist. de Telecomunicacións (Enx. Técnico)						*		*	*	*											
E. T. en Sondeos e Prosp. Mineiras (Enx. Técnico)			*	*	*	*			*	*	*	*	*			*					
Enx. Técnico en Son e Imaxe (Enx. Técnico)						*		*	*	*											
Enxeñería Técnica en Telemática (Enx. Técnico)						*		*	*	*											
Enxeñería Técnica en Topografía (Enx. Técnico)	*		*	*																	
E. T. en Transporte e Serv. Urbanos (Enx. Técnico)	*	*	*	*	*	*			*	*											
Logopedia (Diplomado)															*	*	*	*			
Mestre Esp. de Audición e Linguaxe (Diplomado)	*																	*	*		
Mestre Esp. de Educación Especial (Diplomado)	*																	*	*		
Mestre Esp. en Educación Física (Diplomado)	*																	*	*		

		Administración e Comercio	Agraria	Artes Gráficas	Automoción	Construcción e Obras	Delineación	Electricidade e Electrónica	Hostelería e Turismo	Imaxe e Son	Maieira	Marítimo - Pesqueira	Metal	Mineria	Moda e Confección	Pel	Perruquería e Estética	Química	Sanitaria	Servicios á Comunidade	Textil	Vidro e Cerámica
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS																						
Mestre Esp. en Educación Infantil	(Diplomado)	•																	•	•		
Mestre Esp. en Educación Musical	(Diplomado)	•																	•	•		
Mestre Esp. en Educación Primaria	(Diplomado)	•																	•	•		
Mestre Esp. en Lingua Extranxeira	(Diplomado)	•																	•	•		
Máquinas Navais	(Diplomado)			•		•	•					•	•									
Navegación Marítima	(Diplomado)			•		•	•					•	•									
Óptica e Optometría	(Diplomado)							•	•			•										
Podoloxía	(Diplomado)																•	•	•	•		
Radio Electrónica Naval	(Diplomado)			•		•	•					•	•									
Relacións Laborais	(Diplomado)	•																				
Terapia Ocupacional	(Diplomado)																•	•	•	•		
Traballo Social	(Diplomado)	•																	•	•		

ÍNDICE ALFABETICO DAS TITULACIÓNS

Indícase, entre parénteses, o tipo de título a que da lugar:

A = Arquitecto; D = Diplomado; E = Enxeñeiro; L = Licenciado; M = Mestre; A e E levan ó lado, cando son titulacións de primeiro ciclo, a indicación T, que quere dicir Técnico. Sinálase tamén que titulacións funcionan só como de segundo ciclo (*). O número remite á páxina na que se pode atopar información sobre esa titulación.

Actividade física e do deporte (L)	267	Electrónica Industrial (ET)	109
Administración e Dirección de Empresas (L)	197	Enfermería (D)	165
Agrónomo (E) (*)	123	Estructuras Mariñas (ET)	131
Arquitectura (A)	95	Explotacións Agropecuarias (ET)	123
Arquitectura (AT)	97	Explotacións Forestais (ET)	127
Audición e Linguaxe (M)	227	Farmacia (L)	173
Automatismo e Electrónica (E)	109	Filoloxía Alemana (L)	275
Belas Artes (L)	297	Filoloxía Clásica (L)	275
Bioloxía (L)	81	Filoloxía Francesa (L)	275
Camiños, Canles e Portos (E)	113	Filoloxía Galega (L)	275
Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos (L) (*)	185	Filoloxía Hispánica (L)	275
Ciencias do Mar (L)	85	Filoloxía Inglesa (L)	275
Ciencias Empresariais (D)	203	Filoloxía Italiana (L)	275
Ciencias Políticas e da Administración (L)	207	Filoloxía Portuguesa (L)	275
Dereito (L)	191	Filoloxía Románica (L)	275
Economía (L)	197	Filosofía (L)	250
Educación Especial (M)	227	Física (L)	71
Educación Física (M)	227	Fisioterapia (D)	167
Educación Infantil (M)	227	Historia (L)	279
Educación Musical (M)	227	Historia da Arte (L)	279
Educación Primaria (M)	227	Hortofruticultura e Xardiñería (ET)	123
Educación Social (D)	238	Humanidades (L)	301
Electricidade (ET)	109	Industrial (E)	109
		Industrias Agrarias e Alimentación (ET)	123

Industrias Forestais (ET)	127	Organización Industrial (E)	109
Informática (E)	99	Pedagogía (L) (*)	241
Informática de Sistemas (ET)	101	Propulsión e Servicios do Buque (ET)	131
Informática de Xestión (ET)	101	Psicoloxía (L)	247
Lingua Extranxeira (M)	227	Psicopedagogía (L)	245
Logopedia (D)	255	Publicidade	
Máquinas Navais (D)	145	e Relacións Públicas (L)	217
Máquinas Navais (L)	145	Química (L)	75
Matemáticas (L)	65	Química Industrial (ET)	141
Mecánica (ET)	109	Químico (E)	137
Medicina (L)	155	Relacións Laborais (D)	263
Minas (E)	109	Socioloxía (L)	209
Montes (E)	123	Telecomunicación (E)	103
Náutica e Transportes		Traballo Social (D)	261
Marítimos (L)	145	Traducción e Interpretación (L)	287
Naval (E)	131	Veterinaria (L)	181
Naval (ET)	131	Xeografía (L)	279
Odontoloxía (L)	161	Xornalismo (L)	213
Óptica e Optometría (D)	89		