



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



## **Acta da Xunta de Escola ordinaria do 16 de novembro de 2009**

### **Anexos:**

- I. Convocatoria de Xunta de Escola do 16/11/2009.
- II. Asistentes á Xunta de Escola do 16/11/2009.
- III. Instalación de mesa de seguridade e tablet pc nas aulas de Minas
- IV. Memoria para a solicitude de verificación do título de Graduado en “ENXEÑARÍA DOS RECURSOS MINEIROS E OBRAS SUBTERRANEAS”.
- V. Votos particulares presentados por Don Jose Maria Lanaja e Don Gerardo Pelaez.

Ábrese a sesión ás 12 horas e 8 minutos na Sala de Xuntas do módulo de Dirección da E.T.S.E. de Minas, presidida polo Director, e se tratan os seguintes puntos da orde do día:

### **1. Aprobación, se procede, da acta da sesión anterior: ordinaria do 30 de xullo de 2009.**

Enrique Orche indica que escusou a súa asistencia a Xunta de Escola. Logo de incluír esta modificación, a Xunta de Escola aproba por asentimento a acta da sesión anterior: ordinaria do 30 de xullo de 2009.

### **2. Informe do Director.**

O director informa sobre:

- Cambios na infraestrutura das aulas: Inclúese un tablet PC en cada aula con conexión directa ao canón e internet. Existe unha regleta de conexión para portátiles particulares cos mesmos servizos. No futuro os profesores poderán optar por usar o tablet PC para o que disporán de chave individual de acceso, ou ben seguir usando os seus portátiles sendo necesario pasar por bedelería para recoller os mandos dos canóns e o cable de conexión. Inclúese máis información no anexo III desta acta.



Universidade de Vigo

## *Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



- Proceso electoral: A Escola xa está inmersa en pleno proceso electoral para a renovación dos cargos electos da Xunta de Escola. Hoxe publícanse os censos definitivos. A votación terá lugar o 11 de decembro de 2009.
- As deficiencias observadas no sistema de calefacción, polo cal a dirección prega paciencia, xa que son produto de inundacións que se produciron na sala de caldeiras e nos ocos dos ascensores.
- Semana da Ciencia: Por 3º ano consecutivo desenvolveuse a semana do 9 ao 13 de novembro a Semana da Ciencia na E.T.S.E. de Minas, con asistencia de 20 centros de secundaria e un total de 800 participantes. Outros 20 centros non puideron asistir por ter a planificación das visitas xa completamente ocupada. Foron xeradas 10 notas de prensa.

O encargado do evento foi o profesor Don Benito Vázquez Dorrió e agrádecese a participación as seguintes persoas:

### PROFESORADO DA ETSE de Minas

Pedro Arias Sánchez, Natalia Caparrini Marín, Carmen Pérez Pérez, Enrique Granada Álvarez, Fernando Cerdeira Pérez, Marta Cabeza Simó, Julia Armesto González, Javier Taboada Castro, Enrique Orche García.

### ALUMNADO DA ETSE de Minas

Joaquín Martínez Sánchez, Cristina Crespo Vázquez, Raquel Mosquera Pérez, María Rodríguez Rodríguez, Susana Lagüela López, Jorge Feijóo Conde, Carla Iglesias Comesaña, Javier Tamajón Álvarez, Diego Copena Rodríguez, José Manuel Casal Méndez, Jose Luis Barrio Cuiñas, Alex Comesaña Goberna, José Luis Besteiro Rodríguez, David Feijóo Álvarez, Noelia González Pastoriza, Javier Puga Alonso.

### PERSOAL DE ADMINISTRACIÓN E SERVIZOS DA ETSE DE MINAS

Mª Carmen Romo Pérez, Guillermo Oca Cancela, María Isabel Yllanes López, Beatriz Mosteiro García, Jorge Souto Santomé, Constantino Fernández Rodríguez.



Universidade de Vigo

**Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo**

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**3. Nomeamento, se procede, do tribunal para a concesión do Premio Extraordinario Fin de Carreira do curso 2007-2008.**

Ao non terse presentado candidaturas propónse que a dirección asuma a titularidade do citado tribunal. A Xunta de Escola aproba por asentimento que dito tribunal quede constituído por:

- Don Pedro Arias Sánchez
- Don Enrique Granada Álvarez
- Don Benito Vázquez Dorrió

**4. Aprobación, se procede, de documentación relativa ao Plan de Calidade da E.T.S.E. de Minas.**

Ao non terse presentado ningunha documentación pásase ao seguinte punto na orde do día.

**5. Aprobación, se procede, da Memoria para a solicitude de verificación do título de Graduado en “ENXEÑARÍA DOS RECURSOS MINEIROS E OBRAS SUBTERRANEAS”.**

Tras unha exposición por parte do director e unha quenda de intervencións a Xunta de Escola aproba por asentimento a Memoria para a solicitude de verificación do título de Graduado en “ENXEÑARÍA DOS RECURSOS MINEIROS E OBRAS SUBTERRANEAS”, que se achega como anexo IV a esta acta.

Neste punto, os profesores Don Jose Maria Lanaja e Don Gerardo Pelaez manifestan a súa intención de presentar, cada un deles, voto particular á memoria. Achéganse ditos votos particulares como anexo V a esta acta.

A Xunta de Escola aproba por asentimento a delegación na Comisión que traballo uno título de Grao, da resolución das solicitudes de “cambios menores” na memoria, así como a decisión de que se considera “cambio menor”.

Desde a dirección agrádese o traballo realizado pola comisión.

**6. Rolda aberta de intervencións.**

Preguntases obre a posibilidade de insonorización das baixantes de auga que atravesan as aulas. Comunícase que debe realizarse de acordo coa oficina Técnica.



Universidade de Vigo

***Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo***

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



---

Sen máis asuntos que tratar, levántase a sesión ás 12 horas e 34 minutos do día de hoxe, do que como Secretario dou fe en Vigo, dezaseis de novembro de dous mil nove.

Vº e Prace  
O Presidente

Pedro Arias Sánchez

O Secretario

Enrique Granada Álvarez



Universidade de Vigo

***Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo***

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**ANEXO I**

**Convocatoria de Xunta de Escola do 16/11/2009**



Universidade de Vigo

***Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo***

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**ANEXO II**

**Asistentes á Xunta de Escola do 16/11/2009**



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**Asistentes Xunta de Escola ordinaria 16/11/2009**

<b>PROFESORES</b>	
1.	Presidente: Pedro Arias Sánchez
2.	Secretaria: Enrique Granada Álvarez
3.	Leandro Alejano Monge
4.	Alonso Prieto, Elena
5.	Álvarez Vázquez, Lino José
6.	Cabeza Simó, Marta
7.	Caparrini Marín, Natalia
8.	Cerdeira Pérez, Fernando
9.	Cristóbal Ortega, Julia
10.	Díez Ferrer, José Bienvenido
11.	Durany Castrillo, José
12.	García Bastante, Fernando
13.	García Vázquez, José Manuel
14.	Lanaja del Busto, José María
15.	Mandado Vázquez, Alfonso
16.	Orche García, Enrique
17.	Ordóñez Galán, Celestino
18.	Peláez Lourido, Gerardo
19.	Pena Urís, Gloria
20.	Pérez Pérez, Carmen
21.	Porto Arceo, Enrique
22.	Sánchez Bermúdez, Anxo Manuel
23.	Serra Rodríguez, Julia
24.	Taboada Castro, Javier
25.	Vázquez Dorrío, José Benito
<b>ALUMNOS</b>	
1.	Gómez Pérez, Gema
2.	González Fernández, Manuel Alejandro
3.	Puga Alonso, Javier
4.	Silveira Loureiro, Javier
5.	Veleiro Pinal, Iván
<b>PAS</b>	
1.	Romo Pérez, M <sup>a</sup> del Carmen

<b>Total membros Xunta de Escola :</b>	<b>45</b>
<b>Asistentes</b>	<b>31</b>

Escusa a súa asistencia Don Camilo José Carrillo González



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



## **ANEXO III**

### **Instalación de mesa de seguridade e tablet pc nas aulas de Minas**



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**ANEXO IV**

**Memoria para a solicitude de verificación do título de  
Graduado en “ENXEÑARÍA DOS RECURSOS MINEIROS E  
OBRAS SUBTERRANEAS”**



Universidade de Vigo

***Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo***

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



**ANEXO V**

**Votos particulares presentados por Don Jose María  
Lanaja del Busto e Don Gerardo Peláez Lourido**



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



José María Lanaja del Busto profesor de la E.T.S. de Ingenieros de Minas de la Universidad de Vigo desea expresar un voto particular a la aprobación por la Junta de Escuela del punto nº 6, del orden del día de la convocatoria de Junta de Escuela ordinaria del 16.11.09.

Considerando los siguientes puntos:

1ª En la actualidad es el profesor del área de ingeniería cartográfica con mayor docencia en la titulación de Ingeniería de Minas, en las asignaturas de Geomática, Fotogrametría y topografía minera, y Teledetección .

2ª Durante los 16 años de profesor en la Universidad de Vigo, ha impartido todas las asignaturas del Área existentes en el plan de estudios. Habiendo dado además la asignatura optativa general de GPS con gran nº de alumnos y que se dejó de impartirse para que otras Áreas pudiesen dar este tipo de asignaturas.

3º Ha participado como subdirector para la titulación de Minas en la comisión de titulación cuando se ha puesto esa titulación en la E.T. S. de Ingenieros Industriales.

4º Es el único profesor de nuestra Universidad que forma parte de la comisión de formación, dirigida por la Doctora Rosa Chueca de la EEEGS (European Education in Geodetic Engineering, Cartography and Surveying)

No entiende el que no ha sido consultado a la hora de diseñar la titulación de graduado en Ingeniería de los recursos mineros y obras subterráneas por lo que desea que conste que por causas ajenas a su voluntad no ha participado en la elaboración de esta propuesta con la que no está totalmente de acuerdo y que por lo tanto vota en contra de su aprobación.

Vigo, a 16 de noviembre de 2009

Fdo.: José M. Lanaja



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



Vigo, 18 de Novembro de 2009

Voto Particular razonado del profesor de la ETSIM con docencia en las asignaturas: Mecánica, Fundamentos de Máquinas y Maquinaria Minera, Dr. Gerardo Peláez Lourido.

Disiento de la verificación positiva del título de graduado en “INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y OBRAS SUBTERRÁNEAS” expresada por la Junta de Escuela del pasado día 15 de noviembre, con fundamento en las siguientes razones:

1. De conformidad con los fundamentos tradicionales y actuales de la estabilidad de arcos, estructura fundamental de las obras subterráneas, la adquisición de destrezas en su cálculo y diseño debe partir de unos sólidos fundamentos en Nematostática. Teoría de las configuraciones funiculares que descansa en un concepto de equilibrio de fuerzas básico para estas estructuras. Es evidente que si existe un polígono funicular para un sistema de dovelas, conformando un arco, que permite el equilibrio y si dos o más de éstas se reagrupan formando un único cuerpo (un dovela más grande), entonces existe un polígono funicular con un lado menos que también permite el equilibrio de este nuevo sistema. Extendiendo esta propiedad hasta el límite, puede decirse que si existe una curva funicular del sistema de densidades lineales de peso que verifique las condiciones de equilibrio, entonces éste es posible para un sistema de dovelas. Como es bien conocido, la curva funicular de un sistema de peso por unidad de longitud constante es una catenaria. Así pues, las condiciones básicas de equilibrio de un arco son:

- debe existir una catenaria (al menos) de concavidad inferior que corte las superficies laterales de unión entre dovelas.
- el ángulo entre la catenaria y la normal al plano lateral de las dovelas debe ser menor que el arcotangente del coeficiente de rozamiento.

Además, adquirir destrezas en este y otros casos no es sino concretizar, para lo que es preciso comprender, en forma objetiva y de acuerdo con los fundamentos que la ingeniería mecánica expresa y hace normas.

2. El innegable rango de aplicación de todo tipo de maquinaria rotativa en minería y la especificidad de su estudio, que va desde la estimación de coeficientes de seguridad de fallo frente a fatiga de las flechas, hasta el equilibrado de campo “in situ” de las flechas (arboles, o ejes en rotación), para minorar las reacciones en los descansos provocadas por la rotación desequilibrada; le confiere a la adquisición de destrezas en este campo un peso especial. Según el profesor Dr. Emilio Bautista Paz “ ... en general no es posible jugar con estos equipos ...” . La innecesaria interpretación es que aunque mínimamente en algún módulo dentro las competencias específicas debió orientarse hacia la protección de la seguridad que un ingeniero de R. N. y O. S. formado con este plan debe aportar con su formación en este rango de maquinaria propia de instalaciones mineras tan diversas como refinerías o sistemas de ventilación forzada de túneles.



Universidade de Vigo

*Escola Técnica Superior de Enxeñaría de Minas  
Universidade de Vigo*

*Rúa Maxwell – Campus Universitario - 36310 VIGO (Pontevedra)  
Tfno. 986-812205; Fax: 986-811924*



3. La cada vez mas compleja dinámica de maquinaria minera incluyendo grúas móviles con dinámica no lineal hace difícil prever la respuesta de las cargas suspendidas o desplazadas. Ser consciente de estas características no puede mas que beneficiar además de ser imprescindible en la formación de un ingeniero de los recursos mineros y obras subterráneas.

Estos son solo unos pocos entre los multiples argumentos técnicos que pueden esgrimirse para permitir que la ingeniería mecánica, representada por su área participe, en el curriculum docente presentado. Antes al contrario la ingeniería mecánica ha sido eliminada por completo de dicho curriculum dándole un trato discriminatorio y un agravio comparativo, respecto de todas las demás áreas hasta la fecha participantes en la titulación, todas ellas continuarán impartiendo docencia en la nueva salvo el área de ingeniería mecánica.

Desde mi pequeña humildad reseñar que tampoco se me ha permitido aportar contribución técnica alguna por parte de la comisión que ha elaborado este nuevo plan de estudios.

Las razones expuestas motivan la presentación del presente voto particular en el que disintiendo tanto del contenido por carencias significativas en lo que respecta a los fundamentos básicos razonables en ingeniería mecánica para un ingeniero de los R.N y O.S. así con como de la forma, por las restricciones para aportar cualquier contribución significativa. Sirva este voto para ello, aunque en esta etapa y tiempo del proceso tenga poca utilidad, desde luego ajena a mi voluntad siempre de colaboración, reflejada en las varias conferencias y seminarios con participantes de reconocido prestigio internacional que he contribuido a celebrar en esta escuela, todo ello desde mis modesta perspectiva y posibilidades.

Fdo. Gerardo Peláez Lourido.  
Dr. Ingeniero Industrial

ILMO SR. DIRECTOR DE LA ETSIM