

Unha proposta para a avaliación e a cualificación nos estudos de grao: metodoloxía mixta virtual - presencial a través da aplicación de tests mediante a ferramenta Moodle

Isabel Novo Corti¹, Laura Varela Candamio¹ e María Ramil Díaz²

¹Departamento de Análise Económica e Administración de Empresas, ²Departamento de Economía Aplicada II. Universidade da Coruña. E-mail: isabel.novo.corti@udc.es, laura.varela.candamio@udc.es, maria.ramil@udc.es.

Resumen: A aplicación das ferramentas informáticas no ensino superior ten demostrado ser moi efectiva en diferentes contornos educativos. O maior dominio destas tecnoloxías por parte dos usuarios e os deseños mais sofisticados das plataformas informáticas abren continuamente novos campos para a experimentación e a optimización dos recursos, permitindo acadar maior rendemento tanto na transmisión do coñecemento como na recepción do mesmo, e no intercambio de opinións en contornos virtuais. Un terreo menos explorado é o da avaliación *on-line*, xa que se trata dun proceso diferente, con compoñentes específicas.

Neste traballo descríbese unha metodoloxía que combina a avaliación no contorno virtual da plataforma Moodle a través de probas tipo test con resposta múltiple coa avaliación tradicional mediante probas presenciais, para valorar aspectos complementarios dos coñecementos adquiridos. O obxectivo é presentar a experiencia derivada da implementación de dita metodoloxía (MMVP, Metodoloxía Mixta Virtual-Presencial) durante o curso 2010/2011 na materia Microeconomía: Mercados e Competencia na Unión Europea, da titulación do Grao en ADE no contexto da dobre titulación en ADE e Dereito na Universidade da Coruña. Os resultados amosan que fomenta a participación dos estudantes e mellora a súa competencia e, polo tanto, os resultados obtidos en termos de cualificacións.

Palabras clave: MMVP, contornos virtuais, coñecemento, motivación.

JEL Clasificación: A23, D00

Title: A proposal for the evaluation and qualification in degree studies: mixed methodology virtual-face to face through the application of tests using the Moodle platform

Abstract: The application of computer tools to high education has showed to be very effective in different educational settings. The better control of these technologies by the users and the more sophisticated designs of the computer platforms continually open new fields to experiment and optimize resources in order to get more efficiency in teaching and learning, and in the exchange of opinions in virtual environments. A less explored area is the on-line evaluation, a different process with specific components.

This paper describes a methodology that combines virtual evaluation through Moodle platform, by means of tests with multiple choice answer, with the traditional way of evaluation by classroom exams, to assess complementary aspects of the knowledge acquired. The purpose is to present the experience with this methodology (MMVP, Mixed Methodology Virtual-Face to Face) during the academic year 2010-11 in the subject Microeconomics: Markets and Competition in European Union of the Degree in Business Administration and Law, in A Coruña University. The results show that it encourages student's participation and improve their competence and, therefore, their qualifications.

Keywords: MMVP, virtual environments, knowledge, motivation

JEL Classification: A23, D00

Introdución

O valor docente dos contornos virtuais está máis que constatado no que se refire á transmisión de información e á participación interactiva, xa sexa en tempo real, mediante vídeo conferencias ou outros sistemas alternativos, como a través de foros, chats, e outros contornos abertos á intervención dos participantes de forma non simultánea (Duart e Martínez, 2001, Duart e Sangrá, 2000 e UE, 2000).

As tecnoloxías *on-line* levan xa décadas sendo aplicadas en distintos contornos educativos. Dende os primeiros traballos de Vachris (1997) ou de Sosin (1998), moitos autores sinalaron as súas vantaxes, principalmente vinculadas á rapidez e facilidade de acceso á información, a facilidade de adaptación a diferentes ensinanzas e a implicación directa e o maior compromiso persoal dos estudantes (Zhang, 1998; Brewer e Erickson, 1997; McCollum, 1997).

Outros estudos focalizaron como principais activos a maior dispoñibilidade de tempo e a adquisición de habilidades computacionais como externalidades positivas da aprendizaxe mediante tecnoloxías da información e da comunicación (Agarwal e Day, 1998), as vantaxes da actuación non simultánea e a maior interacción profesor-alumno (Navarro e Shoemaker, 2000) ou as facilidades obvias para as persoas que viven en zonas illadas, sempre que poidan dispoñer de acceso a internet (Bonca, 1998).

Non hai que esquecer, porén, que tamén foron sinalados os impactos nas relacións persoais alumno-alumno (Zhang *et al.*, 2004) ou os fallos técnicos das webs (de la Cruz *et al.*, 2005) como posibles efectos negativos do ensino *on-line*.

Unha interesante reflexión sobre as vantaxes, inconvenientes e mitos respecto ao uso das novas tecnoloxías no contorno educativo pódese encontrar en Cabero (2007).

Polo que se refire á microeconomía, un dos primeiros estudos sobre este tipo de ensino débese a Vachris (1997), que non atopou diferencias significativas nos resultados fronte ao ensino presencial. Nesta mesma liña foron os resultados acadados por Harter e Harter (2004) aplicando esta metodoloxía con cuestionarios tipo test de opción múltiple. Gratton-Lavoie e Stanley (2009) analizaron as posibles vantaxes do ensino presencial fronte ao ensino *on-line*, nun escenario no que o grupo de estudantes que formaban parte dun tipo de ensino eran diferentes dos do outro grupo. Nun primeiro momento os resultados

do ensino *on-line* parecían ser mellores en termos de cualificacións medias, pero unha vez analizadas en detalle as características propias de cada grupo, atopáronse diferencias significativas de carácter persoal, como a idade, a formación previa, etcétera, que condicionaban a actitude máis ou menos favorable para o estudo da economía. Unha vez tomadas estas variables en consideración, observouse unha maior taxa de éxito entre os estudantes que asistían ás clases presenciais.

Outros enfoques, como as posibles diferencias por xénero na aceptación e aproveitamento das tecnoloxías do ensino *on-line* para a aprendizaxe das disciplinas vinculadas á economía en niveles universitarios foron analizadas xa nos traballos de Siegfried (1979), Watts (1987), Walstad and Soper (1989), Evans (1992), Walstad and Robson (1997) e Lopus (1997), e parecen indicar unha maior taxa de éxito entre os varóns.

O terreo, menos explorado, da cualificación vía virtual formula retos que, na nosa opinión, convén acometer. Os aspectos diferenciais coa transmisión de información e a interacción son moitos e de distinta natureza, polo que a utilización da ferramenta virtual neste eido é algo máis complexa, con características que presentan vantaxes e inconvenientes en relación coas formas tradicionais (Baeten *et al.*, 2010).

Neste artigo presentamos unha proposta para avaliar a materia Microeconomía: Mercados e Competencia na Unión Europea, do segundo curso do Grao en Administración e Dirección de Empresas no contexto da dobre titulación en ADE e Dereito na Universidade da Coruña. Trátase da Metodoloxía Mixta Virtual-Presencial (MMVP), que combina a avaliación tradicional, mediante exames na aula, coa avaliación e a cualificación en contornos virtuais, con probas tipo test de resposta múltiple.

O traballo comeza coa exposición do deseño da avaliación, distinguindo as partes presencial e virtual, e diferenciando o que se pretende avaliar con cada unha delas, así como o procedemento de cualificación. A continuación presentamos o detalle dos tests para a avaliación e os sistemas de cualificación adoptados. Finalmente recolleemos os resultados da súa aplicación e as conclusións.

Proposta de avaliación e cualificación coa metodoloxía mixta

As materias de fundamentos da análise económica caracterízanse por unha importante compoñente conceptual, en moitas ocasións, cun nivel de abstracción elevado, que constitúe a base para o estudo da economía (Martín e Segovia, 2010 e Lopes e Martins, 2010). A esta engádense a compoñente analítica, que serve como estrutura a estes conceptos, e as ferramentas xeométricas que permiten visualizalos, que son os tres puntos de apoio dos docentes destas disciplinas. A utilización destas metodoloxías complementarias é moi valiosa para acadar o obxectivo da transmisión do coñecemento con solidez e fiabilidade, pero a súa diversidade leva consigo certas dificultades tanto para a docencia, xa que se deben utilizar simultaneamente a análise matemática e as representacións gráficas como apoio aos conceptos económicos traballados (Martín *et al.*, 2011), como para a avaliación e a cualificación.

Unha axeitada avaliación debe contemplar estes aspectos diferenciais e permitir que o profesor poida visualizar o nivel adquirido polos estudantes (Ning

e Downing, 2010 e Sangrá, 2001). Por este motivo, na nosa proposta consta de dúas partes:

1. A presencial, na que se deben valorar a capacidade de razoamento adquirida, que debe ser demostrada a través do desenvolvemento de expresións analíticas e da resolución de problemas ligados ás matemáticas, e a capacidade de visualización das situacións e o seu reflexo nos correspondentes gráficos. Nesta parte poderíanse introducir ademais preguntas máis ou menos longas, de desenvolvemento, para comprobar a capacidade de interrelación conceptual e de contextualización dos coñecementos.
2. A virtual, que incida en cuestións conceptuais moi específicas, propias das disciplinas que estamos a tratar. Esta parte desenvolveríase a través de probas tipo test.

Finalmente débese elixir a ponderación de cada unha das dúas partes para obter a cualificación final.

Neste traballo centrámonos na elaboración, avaliación e cualificación dun test de resposta múltiple nun contorno virtual, e na súa aplicación con unha materia de microeconomía, por seren una disciplina caracterizada por unhas notables compoñentes de detalle e abstracción, aínda que, por este mesmo motivo, o procedemento sería perfectamente válido para as de macroeconomía.

Deseño do test

A estrutura da docencia en grao difere das clases expositivas (teóricas ou sesións maxistras) das interactivas (de prácticas ou de resolución de casos, coa participación directa do alumnado). Para aplicar a MMVP, por cada tema do programa que se desenvolve nas clases expositivas, elabórase unha batería de "n" preguntas de test de resposta múltiple, con catro respostas alternativas das que só unha é correcta. Estas cuestións, que se corresponden cos conceptos traballados no tema, unha vez introducidas no apartado "Preguntas" da plataforma Moodle, constitúen o material para o deseño do test interactivo. O número "n" de cuestións propostas queda a criterio do profesorado. No caso de estudo no que se basea este traballo, confeccionáronse 40 de cada tema.

Cando se elaboran as preguntas débese ter en conta que, ao seren respondidas nun contorno virtual, fora da aula, os estudantes terán acceso á información que consideren oportuna e poderán comunicarse entre eles.

Nesta proposta, utilizando a opción facilitada pola plataforma Moodle, decidimos elaborar, para cada tema, un cuestionario de 10 das 40 preguntas da base de datos. Deste xeito acadaríamos case 850 millóns de posibles exames diferentes (en concreto 847.660.528). Esta é unha cuestión primordial, porque garante case ao cen por cento que cada estudante vai responder un test distinto, habida conta de que a probabilidade de que dous deles sexan idénticos é moi pequena. Como garantía adicional, decidimos barallar as preguntas e as respostas de cada pregunta. Seguidos estes pasos, temos un cuestionario para cada un dos 46 estudantes matriculados na materia. Nun anexo recóllese un deles como mostra.

Deseño da avaliación

Ao introducir as cuestións na plataforma virtual, asígnaselle unha puntuación a cada unha, e as respostas valóranse en termos porcentuais, de xeito que a única resposta correcta puntuá o 100 por cento. As respostas erróneas poden ser valoradas, tamén en termos porcentuais, con puntuacións negativas. Estas valoracións son independentes, de forma que, se algunha delas é considerada un erro grave, pode ser penalizada en maior medida que as demais. No noso caso, todas as preguntas foron valoradas con 1 punto, e a penalización foi uniforme para todas as respostas erróneas, que restaban 0,5 puntos.

Modo de execución

Unha vez configurado o cuestionario, deséñase o modo de execución. En primeiro lugar, acórdase unha data e un contorno horario (dúas ou tres horas) cos estudantes para a realización da proba. Aínda que probablemente é preferible facela nun aula net onde se dispoña dun ordenador con conexión a internet para cada alumno, optamos por facilitar a execución no contorno que os estudantes preferisen, sabendo que isto implica o acceso ao material de apoio que consideren oportuno e/ou a realización conxunta da proba. Tendo isto en conta, tentamos evitar copias ou a resolución cooperativa do test fixando un só intento por resposta e un tempo máximo de 20 minutos para responder, unha vez aberto o cuestionario.

En resumo, a situación é a seguinte: os estudantes terán que responder un test de 10 preguntas de resposta múltiple, elixidas ao azar de entre 40. En distintos cuestionarios poderíase repetir algunha cuestión, pero se é así, non estará situada na mesma posición nin terá as respostas ordenadas da mesma forma. Cada pregunta ten una soa resposta correcta, que vale 1 punto, e 3 incorrectas, que descontan 0,5 puntos. O alumno pode contestar o test desde calquera lugar con acceso a internet, pero terá que facelo o día "d" entre as horas "h" e "h + 2", e só poderá facer un intento de responder correctamente a cada pregunta. Cando pulse a tecla para comezar, empezará unha conta atrás de 20 minutos para respondelo, e aínda que non tivese rematado nese tempo, o programa cerrará e enviará automaticamente o cuestionario para a súa avaliación.

Procedemento de cualificación

A cualificación é automática, en base aos parámetros sinalados no momento da elaboración do test. Este sistema, como xa comentamos, permite valorar de diferente maneira cada unha das preguntas, e discriminar na valoración das penalizacións, o que incrementa substancialmente o abano de posibilidades.

A combinación da aleatoriedade nas preguntas (é dicir, que unha pregunta estará nun exame pero non noutro) coa penalización diferente dos erros, podería provocar unha situación de certo malestar entre os estudantes. Aínda que nesta experiencia non utilizamos esta opción, gustaríanos sinalar que, dado que as penalizacións máis altas estarían ligadas a erros máis evidentes, veríanse compensadas coa menor probabilidade de dar esa resposta, precisamente por tratarse dun fallo clamoroso. Non obstante, isto abre un debate do que poden xurdir moitas ideas estimulantes. Polo que se refire á aleatoriedade nas preguntas, tentamos que todas foran de similar dificultade.

Temos que sinalar tres aspectos básicos que confiren un status especial a esta fase de cualificación, porque poden espertar desconfianza sobre o procedemento proposto:

1. O profesor necesita coñecer con certeza que é o alumno ao que está a avaliar o que realiza a proba.
2. A proba debe ser feita de xeito individual, sen colaboración de persoas alleas e sen utilizar material de apoio, como bibliografía, apuntes ou calquera outro tipo de recursos. Porén, a posibilidade de acceso a estes materiais ou a asociación cooperativa pódese considerar tanto un inconveniente como unha vantaxe, xa que fomentaría o adestramento na consulta de bibliografía ou o traballo en equipo. A valoración nun ou outro sentido depende do obxectivo perseguido e do deseño e nivel de dificultade das preguntas.
3. Os estudantes deben facer unha proba semellante, para que exista un mínimo nivel de homoxeneidade que evite situacións inxustas por diferenzas no grao de dificultade.

Outros aspectos de menor calado, aínda que tamén importantes, son a necesidade de acceso á plataforma, a posible heteroxeneidade no dominio das ferramentas informáticas por parte dos estudantes ou a falta de hábito de facer probas en solitario.

Todas estas son cuestións pendentes de resolver, aínda que, na nosa opinión, están aceptablemente minimizadas nesta proposta, xa que todos os alumnos do curso manifestaron ter acceso a internet e sentirse capacitados para facer correctamente a proba. O cuestionario que se lle asigna a cada alumno é (case con toda certeza) diferente (aínda que de similar dificultade) do que lle corresponde aos demais, pode contestar cada pregunta unha soa vez e ten unha limitación de tempo de dous minutos por pregunta para facelo, o que dificulta a resolución cooperativa ou a copia ou consulta de materiais.

O problema máis complexo é determinar quen fai a proba. Aínda que os alumnos acceden á plataforma coa súa chave, tamén podería facelo outra persoa no seu lugar. Tras esta experiencia, polos resultados obtidos nas probas presenciais, que son coherentes cos obtidos na realización dos tests, non temos detectado que tal situación se producise, aínda que non é posible aseguralo. En todo caso, nos vindeiros cursos, probablemente optaremos pola resolución dos test na aula net.

Por outra parte, este procedemento ten moitos aspectos favorables, tanto para o alumnado como para o profesorado. Entre eles podemos sinalar que:

1. Ten todas as vantaxes dos exames test tradicionais, que evitan o nesgo nas avaliacións debido á subxectividade dos cualificadores. Aínda que para os profesores a súa elaboración é máis custosa en tempo que a dos exames de preguntas amplas e abertas, a súa corrección é moi sinxela e rápida, e se ben se pode ir ampliando e mellorando a colección de preguntas, con unha base como a que propoñemos, pódese obter un número tan elevado de tests distintos que o tempo empregado en facela rendibilízase nun prazo curto, xa que, a partires dela, é a plataforma a que xera os cuestionarios de forma automática.

2. Proporciona unha ampla variedade de posibilidades para a cualificación, pois permite unha valoración diferente de cada pregunta e unha penalización distinta de cada resposta incorrecta.
3. Permite aos estudantes traballar no contorno que consideren oportuno. Minimiza, polo tanto, as situacións de estrés ao poder facelo dende o propio fogar, e é unha forma de adestramento para a resolución deste tipo de probas en ambientes menos confortables.
4. Podería, se fose o caso, utilizarse para valorar traballos en grupo.
5. Axuda a mellorar a adquisición de conceptos, pois a plataforma permite incluír comentarios sobre as respostas incorrectas que os alumnos reciben automaticamente xunto coa súa puntuación, de forma que cada un coñece e pode corrixir os seus erros.
6. Contribúe a mellorar a docencia da materia, porque a plataforma resume dun xeito claro e sintético os resultados acadados, de xeito que o profesor coñece co máximo detalle qué preguntas se fallan, cal é a porcentaxe de erros en cada unha, etcétera, e pode insistir nos conceptos máis complexos.

Resultados

Fronte ao esquema de avaliación que viñamos utilizando, no que as probas presenciais tiñan asignada a puntuación máxima de 10 puntos cos que se cualifica a materia, con esta proposta a estas probas correspóndelles un máximo de 7 puntos. Os test tiveron asignada unha puntuación máxima de 3 puntos, repartidos en 5 cuestionarios, cada un deles correspondente a un dos temas do programa.

Para analizar hasta que punto incide este cambio nos resultados obtidos en termos de cualificacións, aínda que habería que ter en conta que non todas as promocións teñen as mesmas capacidades, poderíamos comparar os resultados obtidos polo alumnado desta materia neste curso cos de cursos anteriores. Pero dita comparación non é posible, posto que a Microeconomía: Mercados e Competencia na Unión Europea impartíuse nos graos por primeira vez neste curso académico. Xa que logo, para dispoñer a lo menos de algún indicador que proporcione información respecto ao funcionamento do método, procedemos á comparación dos resultados obtidos na mesma materia nos graos en ADE, no que se aplicou a metodoloxía tradicional de avaliación a partir só de probas presenciais, e en ADED, no que se utilizou a MMVP.

Nesta comparación débese ter en conta que a materia é idéntica nos dous graos, ten o mesmo programa e foi impartida polos mesmos docentes. Pero o alumnado de ADED ten tradicionalmente acadado mellores cualificacións que o de ADE. A media de aprobados nos catro cursos anteriores nunha materia similar a esta que se avaliaba coa metodoloxía tradicional foi en ADED 18,5 puntos porcentuais superior que en ADE. Tendo en conta esta diferenza de partida, nas estatísticas do curso 2010/2011, pódese observar que a aplicación da MMVP unicamente en ADED incrementa as diferenzas ao seu favor de forma significativa, tal como se amosa no cadro da páxina seguinte.

Desta información cabe destacar, en primeiro lugar, que na primeira das titulacións, aproximadamente o 14 por cento dos alumnos matriculados non

participou nas probas de avaliación. Pola contra, na segunda, ás probas presentáronse todos e cada un dos alumnos matriculados, resultado sorprendente polo pouco habitual. A MMVP parece mostrarse altamente motivadora da participación do alumnado.

Grao ADE			Grao ADED		
Materia	Alumn@s	Porcentaxe	Materia	Alumn@s	Porcentaxe
Superada	61	28,6	Superada	36	78,3
Non superada	123	57,7	Non superada	10	21,7
Non presentad@	29	13,6	Non presentad@	0	0,0

Grao ADE			Grao ADED		
Cualificación	Alumn@s	Porcentaxe	Cualificación	Alumn@s	Porcentaxe
Non Presentado	29	13,6	Non Presentado	0	0,0
Suspenso	123	57,7	Suspenso	10	21,7
Aprobado	43	20,19	Aprobado	22	47,8
Notable	15	7,0	Notable	12	26,1
Sobresaliente	3	1,4	Sobresaliente	2	4,3

Fonte: Elaboración propia con datos da Universidade da Coruña

Ademais, como pode observarse, a taxa de éxito non acada o 29 por cento en ADE, mentres que en ADED supera o 78 por cento; é dicir, fronte a unha diferenza media nos cursos anteriores duns 18,5 puntos porcentuais temos agora case 50. Pero non só se rexistra unha porcentaxe significativamente maior por materia superada. Tal como se observa nas estatísticas por cualificacións, a porcentaxe de aprobados de ADED máis que duplica a de ADE, pero a porcentaxe de notables e sobresalientes máis que a triplica. É dicir, non só aproban moito máis, senón que acadan puntuacións maiores.

Isto pódese deber, na nosa opinión, a que a avaliación periódica a través dos cuestionarios obrigou aos estudantes a preparar a materia a medida que se lles explicaba, de maneira que antes de comezar un novo tema, tiñan ben asentado o anterior e, polo tanto, podían asimilalo mellor.

Debido a elo, o desenvolvemento das sesións, tanto expositivas como interactivas, resultou considerablemente máis satisfactorio que en cursos precedentes, pois foi máis doado manter a atención do alumnado, que se amosou moito máis participativo do que viña sendo habitual en materias similares. Pero non só se observou un importante incremento da intervención dos alumnos nas clases, senón que foi evidente a mellora da súa calidade.

Os propios estudantes amosaron a súa satisfacción porque o sistema de avaliación propiciou unha continuidade no estudo que redundou nun aumento das súas posibilidades de dominar e superar a materia.

Conclusiones

Na materia Microeconomía: Mercados e Competencia na Unión Europea, de segundo curso do dobre Grao en ADE e Dereito na Universidade da Coruña, a aplicación dunha metodoloxía mixta de avaliación e cualificación, combinando as técnicas tradicionais con exames tipo test en contornos virtuais, que fomentan a participación e a autoaprendizaxe, amosa resultados moi positivos, tanto en termos de implicación do alumnado, como de mellora na adquisición de coñecementos e, polo tanto, das puntuacións acadadas.

As probas de tipo test que propoñemos, aínda que son de elaboración máis custosa en tempo que os exames de preguntas amplas e abertas, son de corrección automática e facilitan a cualificación, porque utilizan unha escala moi precisa para a puntuación dos coñecementos e a valoración dos erros. Proporcionan, ademais, unha valiosa información para mellorar a docencia, porque a plataforma utilizada para implementalos resume, de forma detallada, os resultados acadados, de xeito que coñecemos que preguntas se fallan máis, cal é a porcentaxe de erros en cada unha delas, etcétera, e podemos detectar que conceptos resultan especialmente complexos. Por outra parte, os tests tamén axudan aos estudantes a mellorar a adquisición de coñecementos, pois a plataforma permite incluír comentarios sobre as respostas incorrectas que os alumnos reciben automaticamente xunto coa súa puntuación, de forma que cada un coñece e pode corrixir os seus erros.

Referencias bibliográficas

Agarwal, R. e Day, A. E. (1998). The impact of the Internet on economic education. *Journal of Economic Education*, 29 (2), 99-110.

Baeten, M., Kyndt, E., Struyven, K. e Dochy, F. (2010). Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educational Research Review*, 5 (3), 243-260.

Bonca, C. (1998). Welcome to Virtual U. *OC Weekly*, 3, 4-10.

Brewer, S. e Erickson, D. (1997). A tale of two classrooms. *Journal of Computing in Teacher Education*, 13, 20-22.

Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 45, 4-19. (Consultado el 3 de diciembre de 2011 en <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>).

Cruz, O. de la, Olivares, M., Pagés, C., Ríos, R., Moreno, F. J. e López, M. A. (2005). Enseñar y aprender a diseñar materiales docentes para la enseñanza virtual: reflexiones desde la práctica en la Universidad de Alcalá. *RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II*. (Consultado el 9 de diciembre de 2011 en <http://www.um.es/ead/red/M2/cruz7.pdf>).

Duart, J. e Martínez, M. (2001). Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. (Consultado el 25 de junio de 2011 en http://reddigital.cnice.mec.es/6/Documentos/docs/articulo12_material.pdf).

Duart, J. M. e Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa, Ediciones de la Universidad Oberta de Catalunya.

Evans, M. O. (1992). An estimate of race and gender role-model effects in teaching high school. *Journal of Economic Education*, 23 (3), 209–17.

Gratton-Lavoie, C. e Stanley, D. (2009). Teaching and learning principles of microeconomics online: An empirical assessment. *Journal of Economic Education*, 40 (1), 3-25.

Harter, C. L. e Harter, J. F. (2004). Teaching with technology: Does access to computer technology increase student achievement? *Eastern Economic Journal*, 30, 507-514.

Lopes dos Reis, F. e Martins, A. E. (2010). Virtual teaching in a society of learning. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2 (1), 1-7.

Lopus, J. S. (1997). Effects of the high school economics curriculum on learning in the college principles class. *Journal of Economic Education*, 28 (2), 143–153.

Martín, A. M. e Segovia, M. M. (2010). Implantación de nuevas metodologías y técnicas de evaluación en la Facultad de Empresa. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 3 (2), 57-68.

Martín, M. L., Díaz, E., Castillo, B. e del Barrio, L. (2011). Estudio comparativo de cambios metodológicos y percepción del alumno en la materia de Dirección de programas y operaciones para la adquisición de competencias en el proceso de adaptación al EEES. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4 (2), 126-144.

McCollum, K. (1997). A professor divides his class in two to test online instruction. *Chronicle of Higher Education*, 43 (24), A23.

Navarro, P. e Shoemaker, J. (2000). Performance and perceptions of distance learners in cyberspace. *American Journal of Distance Education*, 14, 15–35.

Ning, H. K. e Downing, K. (2010). Connections between learning experience, study behaviour and academic performance: a longitudinal study. *Educational Research*, 52 (4), 457-468.

Sangrá, A. (2001). *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior*. Madrid: Virtual Educa. (Consultado el 1 de junio de 2011 en <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>).

Siegfried, J. J. (1979). Male–female differences in economic education: A survey. *Journal of Economic Education*, 10 (2), 1–11.

Sosin, K. (1998). Using the Internet and computer technology to teach economics. En W. E. Becker e M. Watts (eds.), *Teaching economics to undergraduates: Alternatives to chalk and talk* (119–139). Cheltenham: Edward Elgar Pub.

UE (2000). *Concebir la Educación del futuro: Promover la Innovación con las Nuevas Tecnologías*. Bruselas: Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo.

Vachris, M. A. (1997). Teaching economics in a virtual classroom. *Virginia Economic Journal*, 2, 17–26.

Walstad, W. B. e Robson, D. (1997). Differential item functioning and male–female differences on multiple-choice tests in economics. *Journal of Economic Education*, 28 (2), 155–171.

Walstad, W. B. e Soper, J. C. (1989). What is high school economics? Factors contributing to student achievement and attitudes. *Journal of Economic Education*, 20 (1), 23–38.

Watts, M. (1987). Student gender and school district differences affecting the stock and flow of economic knowledge. *Review of Economics and Statistics*, 69, 561–566.

Zhang, D., Zhao, J., Zhou, L. e Nunamaker, J. (2004). Can e-learning replace classroom learning? *Communications of the ACM*, 47 (5), 75–79.

Zhang, P. (1998). A case study on technology use in distance learning. *Journal of Research of Computing in Education*, 30, 398–416.

Anexo: modelo de cuestionario

611G010121112: REFIEDU
Página 1 de 2

Usted se ha autenticado como NOVO CORTI MARIA ISABEL (Salir)

campusvirtual > 611G010121112 > Cuestionarios > REFIEDU > Intento 1
Actualizar Cuestionario

Vista previa del cuestionario
Comenzar de nuevo

1 Puntos: -/1

Considerando dos bienes, sabemos que cuando aumenta el precio de uno de ellos, la cantidad demandada del otro disminuye, entonces:

Seleccione una respuesta. a. La elasticidad renta cruzada siempre será menor que la unidad.

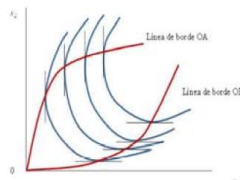
Enviar b. Necesitamos más datos para poder afirmar algo sobre la relación neta entre ambos bienes para poder conocer su relación bruta.

c. El efecto sustitución cruzado es negativo, pero no podemos saber con certeza como será el efecto total cruzado

d. El efecto total cruzado es negativo, pero no sabemos con certeza como será el efecto sustitución cruzado

2 Puntos: -/1

Observe atentamente la siguiente figura y señale la respuesta correcta:



Seleccione una respuesta. a. La línea de borde OA es la que separa la fase I del factor 1 de la fase II para el factor 1 y además también separa la fase III del factor 2 de la fase II del factor 2

Enviar b. La línea de borde superior OA separa las fases I de las fases II para los dos factores y la línea de borde OB separa las fases II de las fases III para los dos factores

c. La línea de borde OA es la que separa la fase I de la fase III, para el factor 1 y también representa los puntos donde el PMA del factor 1 es máximo

d. En el contexto de la producción con dos factores variables, las líneas de borde OA y OB delimitan, entre ambas, las zonas en las que las isocostes son convexas

3 Puntos: -/1

En el contexto de la Teoría del Consumo, señale la respuesta correcta, en relación con una función de valor óptimo:

Seleccione una respuesta. a. La función de gasto es una función de valor óptimo

Enviar b. Sólo tiene sentido si trabajamos con la Teoría de la Preferencia Revelada

c. La función de utilidad es una función de valor óptimo

d. Se conoce como función de valor óptimo aquella que iguala la RMS al cociente entre precios, representando así el equilibrio del consumidor

4 Puntos: -/1

Con respecto a la Teoría de la Preferencia Revelada señale, entre las siguientes, la afirmación incorrecta

Seleccione una respuesta. a. Fue elaborada por Samuelson y es más avanzada que la Teoría Ordinal

Enviar b. Demuestra la existencia y la convexidad de las curvas de indiferencia

c. No exige ni la cuantificación ni la ordenación de las preferencias de los individuos

d. Es la más antigua de las Teorías del Consumo, por eso es la menos elaborada

5 Puntos: -/1

La siguiente expresión matemática:

$$\frac{d(x_2/x_1)/(x_2/x_1)}{(dRTS/RTS)}$$

Seleccione una respuesta. a. Es la elasticidad de la curva de indiferencia cuando la cantidad consumida es constante

Enviar b. Es la Relación de Sustitución entre bienes, pero sin considerar los valores marginales

c. Representa la variación relativa de la cantidad que aumentan los dos factores y la forma en que este aumento repercute en la cantidad demandada

d. Representa la elasticidad de sustitución entre factores

6 Puntos: -/1

La función de producción $Q = K^{1/4} L^{3/4}$ indica que:

Seleccione una respuesta. a. El PMA del factor L está decreciendo

Enviar b. El PMA del factor K está decreciendo

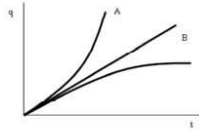
c. Existen rendimientos crecientes de escala para el factor K y decrecientes de escala para el factor L

d. Existen rendimientos crecientes de escala a corto plazo

Observe atentamente la siguiente figura e indique que representan las líneas del gráfico:

<https://campusvirtual.udc.es/moodle/mod/quiz/attempt.php?q=2033>
20/12/2011

7 #
Puntos: -/1



Seleccione una respuesta.

- a. Los rendimientos de escala: la curva A rendimientos crecientes, la C constantes y la B decrecientes
- b. Representan la variación de la producción cuanto transcurre el tiempo, pero sólo tiene sentido en corto plazo para poder analizar el factor fijo en relación con los variables
- c. Los rendimientos de escala: la curva C rendimientos crecientes, la B constantes y la A decrecientes
- d. Los rendimientos de escala: la curva A rendimientos crecientes, la B constantes y la C decrecientes

8 #
Puntos: -/1

Cuando el CMaLP decrece, el CMaLP:

Seleccione una respuesta.

- a. Puede crecer o decrecer
- b. El CMaLP no puede decrecer
- c. Sólo decrecerá si existen rendimientos decrecientes de escala
- d. También decrece

9 #
Puntos: -/1

Sabiendo que las preferencias de un consumidor vienen dadas por la siguiente expresión:

$$U(q_1, q_2) = \frac{1}{q_1} - \frac{1}{q_2}$$

Indique que representa esta ecuación:

$$\frac{m}{p_1 + \sqrt{p_1 p_2}}$$

Seleccione una respuesta.

- a. Es la demanda Hicksiana que ese consumidor hace del bien 1
- b. Es la curva de renta-consumo
- c. Es la demanda Marshalliana del bien 1
- d. Es la demanda Hicksiana del bien 1

10 #
Puntos: -/1

Siendo $P_i(x_i)$ el precio del bien i y $UM_i(x_i)$ la utilidad marginal obtenida por un individuo con el consumo de dicho bien, señale la respuesta correcta, sabiendo que se verifica que:

$$p_i(x_i) = UM_i(x_i)$$

Seleccione una respuesta.

- a. Estaríamos en el contexto de la Teoría Ordinal o de la Cardinal, pero nunca de la Teoría de la Preferencia Revelada
- b. El consumidor podría estar en equilibrio, siempre que la utilidad marginal del dinero sea decreciente, tal como establece la Teoría de la Utilidad Marginal Decreciente
- c. Siguiendo los postulados de la Teoría Ordinal de la Utilidad, el consumidor estaría en equilibrio
- d. Siguiendo los postulados de la Teoría Cardinal de la Utilidad, el consumidor estaría en equilibrio

Universidade da Coruña - Rúa Maestranza 9, 15001 A Coruña - Tel. +34 981 16 70 00
Consultas e incidencias técnicas: Tel. +34 981 16 70 00 - Ext. 2222
Documentación de Moodle: <http://docs.moodle.org/es/Portada>