



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

EL PIB COMO SUMA DE VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB)

SECTORIAL: LAS TABLAS INPUT OUTPUT

Actividad formativa sumativa para contabilidad nacional

- De Andrés Mosquera, Andrés
EAE Business School
Departamento Economía y Empresa
Calle Tarragona, 110, 08015, Barcelona, España
aandres@eae.es

- Arisó Cruz, Albert
EAE Business School
Departamento Economía y Empresa
Calle Tarragona, 110, 08015, Barcelona, España
albertariso@eae.es

1. **RESUMEN:** Este documento refleja la implantación de una actividad de aprendizaje cooperativo (actividad formativa sumativa) planificada y realizada para la asignatura Economía Española y Mundial, asignatura del Grado en ADE. Es una actividad realizada en 4 sesiones de clase de 2 horas cada una que integra cierta innovación en el tratamiento del contenido, promueve el trabajo cooperativo, la participación activa y traslada la responsabilidad al alumno en el proceso de aprendizaje y en la evaluación.
2. **ABSTRACT:** It is a planned summative assessment for the subject *Spanish and World Economy* (BBA, EAE Business School, UPC). It is an activity class in 4 sessions of 2 hours each integrating some innovation in economy learning, promotes cooperative work, active participation and shifts the responsibility to the student in the learning process and assessment.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

3. **PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje cooperativo, actividad formativa, contabilidad nacional, evaluación por iguales, aprendizaje en equipo, trabajo en equipo / **KEYWORDS:** cooperative learning, assessment, national accountant, peer evaluation, team learning, teamwork.

4. DESARROLLO:

a) Objetivos

En el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se otorga un valor fundamental a la participación del alumnado en su formación. Lo que no suele ser tan habitual es la extensión de la participación del alumnado en el mismo proceso evaluativo. La actividad evaluativa sumativa que proponemos se dirige a reforzar ambos aspectos. La evaluación se integra en el proceso formativo de modo que el alumno pueda desarrollar sus competencias formativas tomando consciencia y medida de su propio conocimiento en cada momento.

“De este modo, la evaluación en sí misma se contempla como un instrumento de aprendizaje, donde un conjunto de actividades son capaces de proporcionar situaciones de realimentación eficaz –evaluación formativa- tanto para los alumnos como para los profesores, al tiempo que inciden en los contenidos, la organización en el aula o los materiales didácticos, entre otros.”¹

Si entendemos la actividad docente como un proceso continuo de retroalimentación positiva, el alumno, ante un clima de confianza, puede ir corrigiendo y evaluando sus propias acciones a medida que desarrolla el aprendizaje educativo. De este modo conseguimos que sea el propio alumno quien desarrolle un proceso crítico y comparativo facilitando la metacognición², es decir, una reflexión sobre su conocimiento para obtener una visión crítica y revisable de su modelo cognitivo ante nuevos datos o situaciones que puedan aparecer o incluso crear. Como señalan acertadamente Frances Watts, Amparo

¹ Frances Watts, Amparo García-Carbonell y Juan Llorens, *Grupo de Innovación en la Evaluación para la Mejora del Aprendizaje Activo*. p.2

² Bain, Ken, *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, Publicacions de la Universitat de Valencia, Valencia, 2007. pp.20-27.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

García-Carbonell y Juan Llorens: “No es posible plantear la evaluación fuera del marco del proceso de formación o al margen de un análisis crítico acerca de sus fines. En este sentido, un reto esencial en cualquier propuesta educativa innovadora es conjugar adecuadamente reflexión teórica y aplicación práctica”.

El presupuesto que inspira nuestro trabajo es el método constructivista del aprendizaje y la enseñanza. De acuerdo con los últimos desarrollos en neurociencia³, nuestros cerebros tienen plasticidad. La memoria no es un centro de almacenamiento que acumula información de manera estática sino que su forma de almacenaje es activa. Sólo de este modo puede procesar los inputs externos y convertirlos en información estructurada que una vez catalogada, se almacena en forma indexada obedeciendo a patrones para poder volver a utilizarse ante nuevos estímulos.

Desde niños vamos generando modelos cada vez más afinados de las percepciones sensibles que reconocemos. Todo el mundo parte de ciertos modelos cognitivos para interpretar la realidad. La economía tanto en su vertiente teórica como aplicada, utiliza con profusión estos modelos. Por un lado se trata de que los alumnos los incorporen en su proceso de razonamiento; por el otro, se trata de cuestionar los modelos previos de los alumnos para que los adecuen a los nuevos datos. La excelencia en la docencia consiste en enseñar a pensar, a cuestionar tanto los datos como los modelos; promover un aprendizaje activo y cooperativo, con contenidos que relacionen disciplinas incluso mediante una perspectiva evolutiva fruto de contrastes y nuevos desarrollos alejados del dogma.

Esta actividad formativa relaciona las competencias adquiridas en contabilidad financiera (cuentas de resultados) y las asocia con la contabilidad nacional (cuentas consolidadas sectoriales). Se intenta que el alumno relacione modelos aprendidos en disciplinas complementarias (cuentas de resultados de contabilidad financiera) para integrarlos en modelos más generales: el PIB, la Contabilidad Nacional SEC-95 y las TIO con el modelo general Oferta Agregada y Demanda Agregada. El objetivo es ampliar el modelo contable

³ Pascual-Leone, A., Amedi, A., Fregni, F. y Merabet, L. B. (2005): The plastic human brain cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 377-401.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

financiero privado al público y, más genéricamente, que el alumno consolide conceptos comprobando su vinculación entre ellos de manera sistemática e integrarlos en sus competencias de economía en su sentido más amplio.

Para el desarrollo de esta actividad formativa de tipo cooperativo es imprescindible el trabajo en grupo o equipo. Las actividades en grupo permiten el desarrollo de relaciones personales y de trabajo entendidas como competencias genéricas que muchos programas o grados universitarios incluyen en el perfil de competencias de la titulación. En este texto entendemos por trabajo en equipo el “ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.”⁴

Por otro lado, las actividades formativas de carácter cooperativo permiten la generación de un “capital social” de la clase (Putnam, 1993) en el que el colectivo sale beneficiado como consecuencia de la creación de un “bien público” comunal (consumo no rival y difícil exclusión) caracterizado por la mayor cohesión de la clase, el aprendizaje socializado, la cooperación en aras de objetivos comunes etc. Además, obliga al desarrollo de estrategias cooperativas (Axelrod, 1984) que hace que el alumno tome consciencia de los posibles resultados de sus estrategias: las de tipo “todos ganan”, “todos pierden” y sus intermedias.

La actividad también tiene por objeto la adquisición de competencias específicas de la asignatura. La adquisición de competencias en términos de conocimientos en las áreas de contabilidad nacional (CN), el PIB y el valor añadido bruto sectorial (VAB) y las tablas input output (TIO) es difícil para los alumnos de grado más orientados a la empresa que a la economía. Con esta actividad se intenta reducir el peso de las clases magistrales y se da mayor énfasis a la participación activa del alumno en contenidos que tienen bastante grado de abstracción. En las clases de tipo magistral, más lineales, el alumno no advierte la

⁴ *Resumen sobre las competencias genéricas a implantar en los planes de estudios de grado de la UPC.*

Institut de Ciències de l'Educació – UPC – febrero 2009.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

importancia de las herramientas de análisis contable para la construcción de modelos macroeconómicos ni percibe reto alguno en la realización de las prácticas o ejercicios. En este sentido, la actividad fomenta el trabajo en grupo, da valor a la participación individual mediante la especialización de los miembros, e intenta dotarla de cierta connotación de reto dentro y entre los grupos.

La actividad consiste en aprender a calcular el Producto Interior Bruto (PIB) a partir de las cuentas de resultados consolidadas de la actividad de los distintos sectores productivos de la economía de un país más la balanza de pagos (BP); a partir de aquí se trasladan los datos a un modelo abreviado del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-95) y finalmente se redactan unas Tablas Input Output (TIO). Otras actividades formativas de la asignatura utilizarán la información obtenida para dar continuidad al contenido y datos obtenidos.

b) Descripción del trabajo

Se trata de una actividad formativa sumativa que engloba otras de carácter formativo no sumativo realizadas en la asignatura Economía Española y Mundial del Grado en ADE de EAE Business School, centro adscrito a la Universitat Politècnica de Catalunya. En particular se realizan 3 actividades formativas en 3 sesiones de dos horas y una actividad final sumativa de dos horas. El contenido general viene recogido en la denominación: EL PIB COMO SUMA DE VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB) SECTORIAL: LAS TABLAS INPUT OUTPUT.

La actividad general de 4 sesiones integra cierta innovación en el tratamiento del contenido, promueve el trabajo cooperativo, la participación activa y traslada la responsabilidad al alumno en el proceso de aprendizaje “haciendo” y en la evaluación. Requiere de mayor motivación, responsabilidad, preparación previa de la actividad y mayor compromiso.

En la sesión de planificación previa se explica el contenido, el sistema de evaluación y el calendario; se concretan grupos de 3 miembros y se asigna, para cada grupo, un especialista en cada uno de los contenidos: sesión 1 PIB, sesión 2 CN y sesión 3 TIO. La especialización del alumno dentro de cada grupo fomenta la *interdependencia positiva* (que



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

todos los miembros del grupo sean necesarios) y *responsabilidad / exigibilidad individual* (cada componente rinde cuentas de todo el contenido al resto del grupo) necesarios para el aprendizaje cooperativo.

Se explica el procedimiento: para cada sesión se exige una preparación previa por parte del alumno en los tres contenidos mencionados. Para cada una de las 3 sesiones previas a la actividad sumativa, la actividad desarrollada es:

- Explicación general por parte del profesor; revisión de la teoría, y atención de dudas y consultas: 45 minutos
- En cada sesión se realiza una actividad diagnóstica y formativa mediante *puzle* que se evalúa “por pares”.
 - Actividad formativa mediante un cuestionario de preguntas de elección múltiple que resuelve cada grupo: 15 minutos.
 - Se deshacen los grupos y se reúnen los expertos; se debaten las respuestas consideradas correctas; lógicamente puede haber desacuerdo: 15 minutos.
 - Se rehacen los grupos originales, cada grupo decide finalmente las respuestas y se entrega un modelo
 - Se debate con el profesor los resultados correctos y cada grupo evalúa a otro. Los alumnos disponen de borradores de la actividad (modelo del cuestionario) como documentación del proceso.

En la sesión 4ª y final se realiza la actividad sumativa on line: son 3 ejercicios para cada grupo: uno, calcular el PIB a partir de datos sectoriales (figura 1); el segundo trasladar los datos a unas tablas input output (figura 2); y el tercero, la redacción de la contabilidad nacional a partir de los mismos datos (figura 3). Los grupos, al finalizar los ejercicios los publican en el campus virtual. Esa semana el profesor publica los resultados y cada grupo de alumnos evalúan por pares a otros dos grupos mediante escala; es una actividad



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

evaluativa dirigida grupal pero fuera de aula. El profesor que revisa el proceso, evalúa también la actividad de forma que la calificación final es la media de las 3 calificaciones obtenidas (2 grupos y el profesor).

Los agentes evaluadores son los propios alumnos inicialmente (evaluación por iguales) tanto en la actividad formativa (puzzle) como en la actividad sumativa; más el profesor finalmente. La evaluación en la actividad formativa es una escala simple; el criterio de calificación en la evaluación de la actividad sumativa en la primera implantación de la actividad (curso 2013.14) fue una escala en 2 niveles. El primer nivel se refiere al resultado numérico obtenido, calificado con:

- 0 puntos si el resultado es absolutamente incoherente
- 1 punto si el resultado cercano: (+- 25% del resultado correcto)
- 2 puntos si el resultado es cercano pero inexacto (+- 5% del resultado correcto)
- 3 puntos si el resultado es exacto (+-1% del resultado correcto)

El 2º nivel se refiere a las necesarias explicaciones del resultado que se califican en función de que incluyan:

- 0 puntos si no incluyen ni el método de cálculo u obtención, ni el comentario descriptivo del resultado, ni un comentario que trasciende lo descriptivo
- 1 punto si explica 1 de los 3 ítems anteriores: método, descripción, comentario trascendente.
- 2 puntos si explica 2 de los 3 ítems anteriores.
- 3 puntos si explica los 3 ítems anteriores

La intención de los dos niveles es dar tanta relevancia a la interpretación de los resultados como a su cálculo.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Figura 1: Ejercicio 1

Rama Agraria y pesquero				Rama energética				Ramas industriales				Rama Construcción				Rama Servicios de Mercado				Rama Servicios No Mercado			
Comp RAgrar	1.680	1.680 Vtas R Agr		Comp RAgrar	5	1.890 Vtas R Agr		Comp RAgrar	15.654	2.310 Vtas R Agr		Comp RAgrar	192	880 Vtas R Agr		Comp RAgrar	8.921	878 Vtas R Agr		Comp RAgrar	10	20 Vtas R Agr	
Comp Reneg	1.890	5 Vtas R En		Comp Reneg	325	325 Vtas R En		Comp Reneg	16.107	3.491 Vtas R En		Comp Reneg	1.287	1.120 Vtas R En		Comp Reneg	2.600	1.662 Vtas R En		Comp Reneg	4.210	85 Vtas R En	
Comp R Ind	2.310	15.654 Vtas R Ind		Comp R Ind	3.491	16.107 Vtas R Ind		Comp R Ind	19.541	19.541 Vtas R Ind		Comp R Ind	8.745	4.512 Vtas R Ind		Comp R Ind	86.521	4.582 Vtas R Ind		Comp R Ind	28.546	51 Vtas R Ind	
Comp R Cons	880	192 Vtas R Cons		Comp R Cons	1.120	1.287 Vtas R Cons		Comp R Cons	4.512	8.745 Vtas R Cons		Comp R Cons	15.421	15.421 Vtas R Cons		Comp R Cons	12.480	4.787 Vtas R Cons		Comp R Cons	875	87 Vtas R Cons	
Comp R Sv	878	8.921 Vtas R Sv		Comp R Sv	1.662	2.600 Vtas R Sv		Comp R Sv	4.582	86.521 Vtas R Sv		Comp R Sv	4.787	12.480 Vtas R Sv		Comp R Sv	25.214	25.214 Vtas R Sv		Comp R Sv	21.548	1.025 Vtas R Sv	
Comp SNM	20	10 Vtas SNM		Comp SNM	85	4.210 Vtas SNM		Comp SNM	51	28.546 Vtas SNM		Comp SNM	87	875 Vtas SNM		Comp SNM	1.025	21.548 Vtas SNM		Comp SNM	1.250	1.250 Vtas SNM	
Import	780	6.891 Vtas DF		Import	7.495	11.182 Vtas DF		Import	2.530	42.397 Vtas DF		Import	1.513	81.671 Vtas DF		Import	209.333	705.069 Vtas DF		Import		173.113 Vtas DF	
CI	8.438			CI	14.183			CI	62.977			CI	32.032			CI	346.094			CI	56.439		
Salarios	4.820			Salarios	5.243			Salarios	77.789			Salarios	42.936			Salarios	168.758			Salarios	94.302		
EBE	17.491			EBE	15.727			EBE	37.346			EBE	33.114			EBE	205.234			EBE	12.432		
Imp ind netos	2.604			Imp ind netos	2.448			Imp ind netos	13.439			Imp ind netos	8.877			Imp ind netos	43.654			Imp ind netos	12.458		
Total Empleos	33.353	33.353 Total Recursos		Total Empleos	37.601	37.601		Total Empleos	191.551	191.551		Total Empleo:	116.959	116.959 Total Recursos		Total Empleo:	763.740	763.740 Total Recursos		Total Empleo:	175.631	175.631 Total Recursos	
	0				0				0				0				0				0		
va	22.311				20.970				115.135				76.050	0			373.992	0			106.734		
EBE	321.344	8.438 CI			35.153				50.563														
Total	715.192																						

Balanza de Pagos			
	Ingresos	Pagos	Saldo
A. Cta Crte			
Bal Comercial (bienes)	135.696,3	182.177,9	-46.481,6
Bal de Servicios	63.403,1	39.472,9	23.930,2
Bal de Rentas	21.009,8	32.122,3	-11.112,5
Bal de Transferencias	14.263,9	14.427,8	-163,9
B. Cta de Capi Transf de capital	7.642,4	791,0	6.851,4
Sdo:	242.015,5	268.991,9	-26.976,4
C. Cta Financiera	Aument.Pasivos	Activos	
IDE Inv Esp en RM		29.066,4	-29.066,4
IDE Inv RM en Esp	4.714,6		4.714,6
I Cartera Inv Esp en RM		24.387,7	-24.387,7
I Cartera Inv RM en Esp	97.487,5		97.487,5
Otras Inv Esp en RM		26.714,5	-26.714,5
Otras Inv RM en Esp	25.378,8		25.378,8
Derivados			2.793,3
Var Res			-17.799,4
Errores y omisiones		5.429,7	-5.429,7
Sdo:			0,1
	369.596,4	354.590,2	-15.006,2
			0,1

Bs	12.318
Import CI	Sv 20.348
Bs	169.860
Import DF	Sv 19.125
	221.651
Prueba	221.651

Supuestos

No hay impuestos sobre comercio internacional

Cada Rama importa de su propia rama

Los datos de la Demanda final están asignados en la hoja TIO

SE PIDE:

1.- CALCULAR EL PIB COMO SUMA DE VALORES AÑADIDOS

Fuente: elaboración propia



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

TABLAS INPUT OUTPUT			INPUTS - COMPRAS - COSTES								DF						D.F.	EMPLEOS
		R.Agr/Pesc	R.Energ	R.Ind	R.Const	RSv Mdo	RSvNM	O.I.	C.Priv.	C.Púb.	FBC	X						
OUTPUS VENTAS	V. Total		2.460	5	15.654	192	8.921	10	27.242	1.676	1.997	1.795	1.423	6.891	34.133			
	V. Interiores	R.Agr/Pesc	1.680	5	15.654	192	8.921	10	26.462	1.676	1.997	1.795	1.423	6.891	33.353			
	V. Importados		780					780						0	780			
	V. Total		1.890	7.820	16.107	1.287	2.600	4.210	33.914	3.627	3.398	1.012	3.145	11.182	45.096			
	V. Interiores	R.Energ	1.890	325	16.107	1.287	2.600	4.210	26.419	3.627	3.398	1.012	3.145	11.182	37.601			
	V. Importados			7.495					7.495					0	7.495			
	V. Total		2.310	3.491	22.071	8.745	86.521	28.546	151.684	8.254	9.437	15.854	8.852	42.397	194.081			
	V. Interiores	R.Ind	2.310	3.491	19.541	8.745	86.521	28.546	149.154	8.254	9.437	15.854	8.852	42.397	191.551			
	V. Importados			2.530					2.530					0	2.530			
	V. Total		880	1.120	4.512	16.934	12.480	875	36.801	3.552	6.538	53.525	18.056	81.671	118.472			
	V. Interiores	R.Const	880	1.120	4.512	15.421	12.480	875	35.288	3.552	6.538	53.525	18.056	81.671	116.959			
	V. Importados				1.513			1.513						0	1.513			
	V. Total		878	1.662	4.582	4.787	234.547	21.548	268.004	273.723	127.320	139.734	164.292	705.069	973.073			
	V. Interiores	RSv Mdo	878	1.662	4.582	4.787	25.214	21.548	58.671	273.723	127.320	139.734	164.292	705.069	763.740			
	V. Importados						209.333		209.333					0	209.333			
	V. Total		20	85	51	87	1.025	1.250	2.518	169.350	330	102	3.331	173.113	175.631			
	V. Interiores	RSvNM	20	85	51	87	1.025	1.250	2.518	169.350	330	102	3.331	173.113	175.631			
	V. Importados							0						0	0			
Consumos Intermedios	V. Total		8.438	14.183	62.977	32.032	346.094	56.439	520.163	460.182	149.020	212.022	199.099	1.020.323				
	V. Interiores		7.658	6.688	60.447	30.519	136.761	56.439		460.182	149.020	212.022	199.099	1.020.323	1.540.486			
	V. Importados		780	7.495	2.530	1.513	209.333	0		0,576	0,187	0,265	0,249	1,278				
	Salarios		4.820	5.243	77.789	42.936	168.758	94.302	393.848									
	Excedente B.E.		17.491	15.727	37.346	33.114	205.234	12.432	321.344									
	Valor añadido a c.f.		22.311	20.970	115.135	76.050	373.992	106.734	715.192	798.672	PIBpm			PIB SVA	798.672			
	Producción efectiva a c.f.		30.749	35.153	178.112	108.082	720.086	163.173	1.235.355									
	Impuestos indirectos netos		2.604	2.448	13.439	8.877	43.654	12.458	83.480									
	%VA pm		0,0312	0,0293	0,1610	0,1063	0,5229	0,1492	1,0000									
	Producción efectiva a p.m.		33.353	37.601	191.551	116.959	763.740	175.631	1.318.835									
	Importaciones equivalentes		780	7.495	2.530	1.513	209.333	0	221.651									
	Recursos		34.133	45.096	194.081	118.472	973.073	175.631	1.540.486									

Notas:

- las celdas que contienen datos es porque tienen funciones; a medida que rellenis los datos que faltan irán cambiando
- deajo indicados los valores de los consumos intermedios importados
- en los cuadros superiores de los consumos intermedios hay macros que calculan el valor total

OBSERVACIONES

A	Los tres resultados coinciden: como suma del valor añadido en cada sector; como suma de rentas laborales y EBE; y como suma de componentes de la demanda agregada			
B	existe una fuerte interrelación entre sectores: cada uno consume de sí mismo y de los demás sectores y vende a sí mismo y al resto lo cual indica las necesidades y vínculos entre ellos.			

a. Explica los resultados del PIB desde las tres perspectivas

b. Da una explicación de las interrelaciones entre los sectores que las TIO permiten aproximar.

Figura 2:Ejercicio TIO Fuente: elaboración propia

MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Figura 3: ejercicio Contabilidad Nacional resuelto

1. Tenemos los datos (hoja 2: CN Datos) de los sectores productivos y la balanza de pagos:

a. el ejercicio consiste en redactar las Cuentas Nacionales simplificadas (hoja 2 "Clas").

A

C.0. Cta. de Bs. Y Sv									
Prod.bs.y sv	1.235.355		520.163	Consumo intermedio					
Impuestos s/proc	83.480		460.182	Cons priv interno					
Subvenciones			149.020	Consumo público					
Impuestos S/Import			212.022	FBCF					
Importaciones	221.651			FBK					
				Var Existencias					
				A/C Obj valiosos					
				Exportaciones					
			199.099						
Demanda Final									
Total Recursos 1.540.486 1.540.486 Total Empleos									

Tot
1.540.486

Prod. Bs. y sv.	+Importaciones	-Imp.s prod e im	=	C.I.	+C Priv	+ C Púb	+FBCF	+VE	+X	Tot
1.235.355	221.651	83.480	=	520.163	460.182	149.020	212.022	0	199.099	1.540.486

OA	=	DA							
PIB	=	C Privado	C Público	FBC	(X/M)				
798.672	=	460.182	149.020	212.022	-22.552				
100%	=								
1,00000	=	0,57618	0,18658	0,26547	-0,02824				

En proporciones

C.1. Cta. de Prod									
Consumo intermedio	520.163	1.235.355	Prod.bs.y sv						
P.I.B.	798.672	83.480	Imp netos s/prod						
Total Empleos 1.318.835 1.318.835 Total Recursos									

C.2. Cta. de Explotación									
Rem de asalariad	393.848	798.672	PIB						
Imp s/prod + Impo	83.480								
Subvenci	0								
Excedente brut en	321.344								
Rentas mixtas									
Total Empleos 798.672 798.672 Total Recursos									

C.3. Cta. de la renta									
Transf crtes env al R	14.428	321.344	EBE						
Rtas pagadas al RM	32.122	393.848	Remun asalariados						
Transf Capital pag R	791	21.010	Rentas rec RM						
RNB disponible	794.247	14.264	Transf Crtes rec RM						
		7.642	Transf Capital rec RM						
		83.480	Impuestos s/imp y prod						
Total Empleos 841.588 841.588 Total Recursos									

C.4. Cta. de utilización de la Rta									
Consumo Final	609.202	794.247	RNB disp						
Ahorro nacional bi	185.045								
Total Empleos 794.247 794.247 Total Recursos									

C.5. Cta. de Capital									
FBK	212.022	185.045	Ahorro bruto						
Cap (-nec) de financ	-26.977								
Total Empleos 185.045 185.045 Total Recursos									

C.6 Cta Resto del M.C.6. Cta.Resto Mundo									
Operaciones corrientes									
Empleos					Recursos				
Exportaciones bs y s	199.099	221.651	Importaciones bs y sv						
Rtas recibidas	21.010	32.122	Rentas prop y emp enviadas RM						
Transf rec RM	14.264	14.428	Transf enviadas RM						
Transf de capital rec	7.642	791	Transf de capital enviadas						
Sdo BCC	242.015	268.992							
Saldo corte	-26.977								
Operaciones de capital y fra									
Cap (-nec) de fin	26.977	-26.977	Saldo corte						

B

PIB	=	C Privado	C Público	FBC	(XM)	
798.672	=	460.182	149.020	212.022	-22.552	798.672
100%	=					
1,00000	=	0,57618	0,18658	0,26547	-0,02824	1,00000

En proporciones

b. Calcular las proporciones de las variables de gasto sobre la producción (PIB). Comentar el valor del PNB y PIB: explica cuál es más grande y por qué y opina sobre su evolución.

OBSERVACIONES

El consumo privado es un 57%, el gasto público un 18%, la inversión un 26% y el componente exterior resta un 2%

C

OA	=	DA				
PIB	=	C Privado	C Público	FBC	(XM)	
0,0507	=	3,50%	-0,50%	12,00%	1,50%	0,0507
100%	=					
839.137,63	=	476.288,37	148.274,90	237.464,64	-22.890,28	

En proporciones

c. Calcular el crecimiento del PIB y el PIB final si las variables de demanda crecen como indica el cuadro. Comenta los resultados.

OBSERVACIONES

El crecimiento de cada componente de demanda da como resultado un crecimiento del pnb del 5%. El mismo resultado obtenemos calculado como el crecimiento ponderado de cada componente de

Fuente: elaboración propia



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

c) Resultados y/o conclusiones

La actividad ha sido realizada inicialmente el curso 2013.14 con cierto éxito en muchos aspectos: consideramos que los alumnos han mostrado más interés y la asistencia ha sido mayor que en convocatorias anteriores con modelos más de clase magistral. También consideramos positiva la actividad en términos de adquisición de competencias específicas: las calificaciones medias de los alumnos en la asignatura han sido mayores y, pendiente de confirmar, los modelos han sido interiorizados por los alumnos comparativamente mejor que otros años. El trabajo del profesor también es tenido en cuenta por el alumno y mejora su evaluación que, en cierto sentido, recompensa el esfuerzo de innovación metodológica.

Explicar las actividades de evaluación por iguales requiere que las preguntas, los sistemas y los criterios de evaluación sean claros. En el diseño de la actividad formativa es importante tener en cuenta que el alumno ha de obtener, y a tiempo, suficiente feedback de su actividad: les permite corregir los errores a tiempo y mejora el proceso de aprendizaje. Los alumnos obtenían resultados de su trabajo en las actividades diagnósticas formativas (*puzle*). En la sesión final sumativa el alumno obtiene feedback mediante la publicación de las soluciones de la actividad, mediante la revisión necesaria para la evaluación por pares y mediante la calificación y comentarios finales por parte del profesor.

Algunos otros problemas operativos aparecieron en el proceso de realización: la dificultad de limitar los tiempos para cada actividad, ciertas dificultades en el uso de hojas de cálculo con referencias etc. Otros se derivan de las actividades formativas *on line*, como la transmisión de datos entre los alumnos, aunque en este caso este problema es secundario.

Explicar las actividades formativas y que los alumnos las entiendan e interioricen requiere de tiempo y experiencia. Es recomendable realizarlas de forma repetida ya que se crea “capital social” y un efecto aprendizaje positivo, además de la mejora que supone la experiencia basada en la repetición. Esta actividad incluye una encuesta final de satisfacción para los alumnos publicada en Google Forms (encuesta online). La valoración de los alumnos fue, comparativamente respecto a otros cursos académicos, positiva en



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

términos de implicación personal, de adquisición de competencias y satisfacción por la participación en el sistema de evaluación. Se han publicado los resultados de la encuesta para mayor implicación de los alumnos en su proceso de aprendizaje. En la encuesta se ha integrado un plan de mejora de la actividad formativa solicitando la valoración de ciertos cambios propuestos. Algunas propuestas de mejora sugeridas se refieren a la claridad de la escala aplicada en el sistema de calificación entre iguales. En este caso los alumnos calificaron de forma más severa que el profesor, muy probablemente debido a la complejidad de la escala en el segundo nivel. La intención de los dos niveles era dar tanta relevancia a la interpretación de los resultados como a su cálculo. Aunque el primer nivel resultó claro, el segundo nivel presentaba problemas que se detectaron ya en el proceso de evaluación.

En general consideramos la actividad formativa como un éxito relativo ya en su primera realización y, sobre todo, como un punto de partida para la incorporación del alumno en su propio aprendizaje.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Axelrod, R. 1984. *The Evolution of Cooperation*. Basic Books,

Bain, K. 2007. *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*, Publicacions de la Universitat de Valencia, Valencia.

Biggs, J. 2006. *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea. Madrid,

Blanco A.; Morales P.; Torre J.C. 2008. *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias para el profesorado*. Ed. Octaedro, Barcelona.

ICE. 2008. *L'avaluació en el Marc de l'espai EEES*. UPC.

ICE. 2009. *Resumen sobre las competencias genéricas a implantar en los planes de estudios de grado de la UPC*. Institut de Ciències de l'Educació – UPC.

López Pastor, V. M. 2009. Madrid: Narcea *Evaluación Formativa y compartida en Educación Superior. Propuestas, técnicas instrumentos y experiencias*.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Stanne, M.B. 2000. *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. <http://www.co-operation.org/pages/cl-methods.html> [ref. del 09 de mayo de 2014].

Pascual-Leone, A., Amedi, A., Fregni, F. y Merabet, L. B. 2005: The plastic human brain cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 377-401.

Putnam R.D. 1993. *The prosperous community: social capital and public life*. Am. Prospect
13