

LA EVALUACION DEL PROFESORADO EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

por FRANCISCO JAVIER TEJEDOR

Universidad de Santiago

Somos conscientes de que la evaluación del profesor universitario es un fenómeno complejo que debería formar parte de un programa de evaluación más amplio en el que se incluyeran necesariamente referencias a otros elementos de la institución universitaria: programas docentes, recursos, capacitación cultural y profesional de los estudiantes, potencial investigador, etc. Nuestra experiencia se ha limitado, hasta el momento, a la evaluación del «subsistema profesorado».

En escritos anteriores hemos abordado desde una perspectiva general la preocupación por el enmarque teórico y metodológico de los presupuestos que fundamentan el diseño de los programas técnicos de evaluación del profesorado: funciones de la evaluación; paradigmas que sustentan las investigaciones sobre eficacia docente; diversidad de métodos para evaluar al profesorado; instrumentos utilizados en los procesos de evaluación; factores que afectan a las valoraciones de los estudiantes; ventajas y limitaciones de la utilización de cuestionarios... (Tejedor, 1985; Tejedor, Jato y Mínguez, 1988).

La presentación del proceso seguido a lo largo de cuatro años en la evaluación del profesorado por los alumnos en la Universidad de Santiago (1986-1989) y, sobre todo, el seguimiento de los presupuestos metodológicos implicados en dicho proceso, es el doble objetivo que nos hemos planteado en la elaboración de este informe.

El Instituto de Ciencias de la Educación asume la responsabilidad institucional del proceso de evaluación del profesorado universitario mediante la solicitud de la opinión de los estudiantes, tal y como se contempla en el artículo 117.3 de los estatutos de la Universidad de Santiago.

Al ICE le corresponden las tareas de promoción, gestión y apoyo infraestructural de las actuaciones que se determinen desde la dirección técnica del trabajo (tanto en el proceso de realización como en el período de propuestas de actuación relacionadas con las actividades formativas del profesorado).

La evaluación del profesorado por los alumnos se orienta fundamentalmente a la estimación del nivel de calidad de la enseñanza universitaria a fin de contribuir progresivamente a su mejora. El objetivo básico es conseguir una utilidad efectiva del conjunto del proceso como recurso de perfeccionamiento docente haciendo buenos los propósitos de una evaluación formativa. La información que se recoge debe servir, en primer lugar, para poner en marcha un mecanismo formativo de retroalimentación que ayude al profesor a mejorar, contribuyendo así a elevar la calidad de la enseñanza universitaria. Sólo posteriormente, y una vez ampliadas las fuentes de información en el desarrollo de un programa de evaluación de la competencia docente, podremos conseguir datos conclusivos que permitan establecer criterios de recompensas (económicas, años sabáticos...). En una última fase podríamos llegar a establecer los criterios para promocionar al profesorado y para fundamentar el reparto de los medios disponibles.

El proceso de evaluación se concibe igualmente como procedimiento adecuado para fundamentar la investigación sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario, en cuyos resultados deberían basarse las pautas sugeridas para la necesaria innovación metodológica.

1. Actividades preparatorias del proceso de evaluación

1.1. Preparación del cuestionario

Llegar a disponer en una determinada universidad de un cuestionario propio es una tarea sucesiva de selección adecuada de items, teniendo en cuenta las peculiaridades y circunstancias docentes que concurren en esa Universidad.

La referencia primaria del cuestionario que actualmente estamos utilizando en Santiago fue el aplicado en la Universidad Autónoma de Madrid en 1981 (Aparicio, Sanmartín y Tejedor, 1982), basado en trabajos anteriores (Hildebrand, Wilson y Dienst, 1971; Hoyt y Cashin, 1977; Illinois Course Evaluation System, 1977; Overall y Mash, 1977).

La revisión efectuada tras la aplicación realizada en la U.A.M. nos llevó a eliminar algunos items que habían quedado descolgados de la estructura factorial resultante.

Los items seleccionados se presentaron en 1985 a un grupo de estudiantes de la Facultad de Químicas de la Universidad de Santiago. Sus opiniones nos aconsejaron añadir algunos nuevos items, vinculados sobre todo con los exámenes. El cuestionario resultante se aplicó, con carácter piloto, en dicha Facultad. La repuración de items, consecuencia del nuevo análisis de los resultados obtenidos, nos llevó a la redacción de una nueva versión del cuestionario, con 49 items, que se utilizó en la aplicación realizada en el conjunto de centros de la Universidad de Santiago en 1986 (Tejedor, Jato y Mínguez, 1986)..

El análisis psicométrico de los items y de las estructuras factoriales obtenidas para diferentes segmentos muestrales (campus, centros, cursos...) nos aconsejó adoptar las siguientes decisiones respecto al cuestionario que habríamos de utilizar en futuras ocasiones:

a) Mantener los items que saturaban de forma importante y repetida en los factores que se mostraban más estables.

b) Eliminar los items que quedaban descolgados en la mayor parte de las estructuras factoriales estudiadas.

c) Eliminar los items relacionados con la dimensión «asignatura» al entender que podían crear confusión al estar integrados en un cuestionario de evaluación de profesores.

d) Proceder a la reordenación de algunos de los items en el cuestionario a fin de favorecer la coherencia interpretativa.

e) Mantener el «ítem criterio» («Teniendo en cuenta las limitaciones, considero que es un buen profesor»).

f) La nueva versión del cuestionario (Tejedor, Castro y Mínguez, 1987) se constituía con 40 items, agrupados en siete dimensiones.

Tras la aplicación del cuestionario el año 87 (en todos los centros de la Universidad de Santiago) se tomaron las siguientes decisiones respecto a la redacción de la nueva versión:

a) Debido al interés de la dimensión «recursos utilizados y prácticas» y a la diversidad de actividades prácticas que pueden desarrollarse en los distintos centros, se procedió a la reestructuración de los items que la definían, manteniendo algunos y desdoblados otros a fin de recoger una más amplia gama de actividades prácticas. Para evitar que determinados items (prácticas de laboratorio, por ejemplo) no se ajustaran a la actividad de una asignatura se incorporó el 0 como categoría de respuesta en esos items, señalando en las instrucciones que se marcara el «0» si no se realizaba la actividad o si no procedía la pregunta.

b) Mantener los items que saturaban de forma importante y repetida en los factores que se mostraban más estables.

c) Eliminar los ítems que quedaban descolocados en la mayor parte de las estructuras factoriales estudiadas.

d) Mantener el «ítem criterio».

e) Conformar la nueva versión del cuestionario con 35 ítems (Tejedor, Castro y García, 1988).

Realizada la aplicación de 1988 tomamos las siguientes decisiones respecto al cuestionario utilizado:

a) Recortar la longitud del cuestionario a fin de conseguir un mayor número de respuestas de cada alumno participante en el proceso de evaluación.

b) Mantener los ítems que saturan de forma importante y repetida en los factores que se muestran más estables.

c) Eliminar los ítems que saturan en menor medida los factores en las distintas estructuras factoriales, intentando conseguir al tiempo un mayor equilibrio entre el número de ítems que forma cada dimensión del cuestionario.

d) Mantener el «ítem criterio».

e) Mantener unidos los factores V y VI para definir la dimensión «recursos utilizados y prácticas».

f) Mantener la partición del factor IV en las dimensiones «cumplimiento de obligaciones» y «desarrollo de programa».

g) Conformar la nueva versión del cuestionario con 25 ítems (Tejedor y Cepeda, 1989).

Estas consideraciones implican definir las dimensiones del cuestionario en los términos que a continuación se indica y comprendiendo los ítems que se señalan:

Ítems	Dimensión
1, 2, 3	1. Cumplimiento de obligaciones
4, 5, 6	2. Calidad y desarrollo del programa
7 a 11	3. Dominio de la asignatura
12 a 16	4. Interacción con los alumnos
17 a 20	5. Recursos utilizados y prácticas
21, 22, 23	6. Exámenes
24, 25	7. Valoración global

1.2. Campaña de difusión

Desde el ICE se realiza una campaña de difusión de la actividad que va a desarrollarse, dirigida a cuatro frentes distintos:

a) A los Decanos/Directores de cada uno de los centros se les envía una carta informándoles del proceso y solicitándoles el apoyo institucional para su realización.

b) A la totalidad de los profesores se les envía también una carta informativa sobre el proceso a seguir y se les pide que permitan realizar la aplicación de los cuestionarios en el tiempo de clase.

c) En relación con los alumnos se lleva a cabo, desde quince días antes de la fecha fijada para el comienzo de la aplicación de los cuestionarios, una campaña informativa basada en carteles repartidos por todos los centros en los que se anuncian los objetivos del trabajo y se solicita su participación.

d) A los medios de comunicación se les convoca a una rueda de prensa en la que se presenta el proceso a seguir, se les notifican los objetivos del trabajo y se les garantiza que dispondrán de toda la información que desde la Universidad se considere pertinente difundir, siempre con carácter general y nunca con referencia individual a los profesores.

1.3. Constitución de equipos de encuestadores

La aplicación de los cuestionarios en las debidas condiciones de control y favoreciendo la máxima participación del alumnado requiere la constitución de equipos de encuestadores (nosotros elegimos para ello estudiantes de segundo y tercer ciclo de Psicología y Ciencias de la Educación). A cada uno de estos equipos se les asignan los centros en que tendrán que desarrollar su trabajo, en número inferior al de miembros que componen el equipo.

Las instrucciones que para la realización de su trabajo reciben todos los encuestadores son, en síntesis, las siguientes:

a) Revisar los planes de estudio y los horarios de los centros que les han sido asignados a fin de conocer la organización académica del centro y seleccionar las asignaturas comunes a todos los alumnos en cada uno de los cursos (téngase presente que la estrategia de aplicación utilizada es solicitar al alumno que complete en una única ocasión los cuestionarios de todos los profesores que le imparten clase).

b) Ponerse en contacto con la Dirección del centro comunicándole la fecha exacta del comienzo del trabajo a fin de actuar coordinadamente y seguir sus recomendaciones cara a realizar el proceso de la forma más eficaz posible.

c) Solicitar autorización a los profesores para la aplicación de los cuestionarios durante el tiempo de clase (20-25 minutos). Solamente se

recogerán cuestionarios que los alumnos hayan contestado en las aulas de clase.

d) Solicitar la participación del alumnado, sugiriendo el interés que para ellos y para los futuros alumnos puede tener la información resultante. Los encuestadores deberán estar preparados para facilitar a los alumnos una información detallada en caso de que les fuera solicitada: decisiones de la Junta de Gobierno a partir de los resultados de años anteriores (dotación de recursos para prácticas, llamadas de atención a centros por incumplimiento de los horarios...); realización por parte de los profesores de cursos formativos, etc.

e) Intentar recoger la mayor cantidad posible de cuestionarios, adoptando durante el proceso las medidas necesarias para tal fin, repitiendo si es preciso la visita a los grupos donde no se haya podido realizar la aplicación adecuadamente.

2. Aplicación y codificación de los cuestionarios

2.1. Fecha y procedimiento de aplicación

Dada la naturaleza de este tipo de estudios se fija como objetivo principal para esta fase del trabajo la recogida del mayor número posible de cuestionarios contestados por los alumnos «normalmente asistentes a clase». Parece claro que la objetividad de la información recogida se garantiza a medida que el número de alumnos que evalúa a cada profesor se aproxima al número de alumnos que asiste con regularidad a clase. No procede por tanto la consideración de técnicas de muestreo para seleccionar muestra alguna.

El trabajo se ha llevado a cabo en todos los centros de la Universidad de Santiago, concretamente cada año en los que indicamos a continuación:

Año	Facultades	E.T.S.	C.U.	E.U.	Otros	Total
1986	12	3	4	13	—	32
1987	12	3	4	17	—	36
1988	13	3	4	21	2	43
1989	14	4	4	21	2	45

La experiencia acumulada durante estos años nos aconseja optar por la segunda quincena de abril como fecha más idónea para realizar la aplicación de los cuestionarios ya que, si bien es preciso esperar a que el curso «esté vencido», no conviene hacerlo en mayo para evitar

encontrarnos con algunos problemas de ordenación académica (ajuste de horarios, reagrupamiento de clases...) que pueden distorsionar gravemente el proceso.

El procedimiento seguido en la aplicación de los cuestionarios —en la línea de las indicaciones dadas a los encuestadores— puede resumirse en los siguientes considerandos:

a) Selección de la asignatura-profesor en la que se aplicarían los cuestionarios en cada uno de los grupos de cada curso. Se trata de seleccionar el menor número posible de asignaturas-profesores que nos permitan contactar con la totalidad del alumnado de ese curso. La selección realizada en cada centro se le presenta al Decano/Director para contar con su ayuda y, si procede, realizar los retoques pertinentes.

b) Contacto con los profesores seleccionados para comunicarles la clase (día y hora) prevista para realizar la aplicación. Se le pide poder disponer de su clase unos 30 minutos.

c) Una vez en el aula se informa a los alumnos del sentido de la evaluación a los profesores, con referencia específica a posibles incidencias en la mejora de la enseñanza: feed-back directo sobre el profesor, cursos de perfeccionamiento para el profesorado, dotación de recursos...

d) Cada alumno deberá contestar un cuestionario para cada profesor. Puede indicar, si lo desea, si se trata de un profesor «sólo de prácticas» o «sólo de teoría». En ningún caso se recogen cuestionarios que no hayan sido contestados en el aula delante de los encuestadores.

2.2. *Codificación y grabación de datos.*

Los cuestionarios recogidos se codifican con un total de ocho dígitos:

Centro y campus: dos primeros dígitos.

Asignatura: tercer, cuarto y quinto dígitos.

Profesor: sexto dígito.

Departamento: séptimo y octavo dígitos.

Es evidente que la identificación es un proceso acumulativo; es decir, identificar una determinada asignatura requiere realmente tener en cuenta los cinco primeros dígitos ya que es imprescindible la referencia al centro. De igual manera, la identificación de un profesor requiere la referencia a los seis primeros dígitos.

El conjunto de los dígitos de identificación se hace figurar en la cabecera de cada cuestionario.

Establecida la codificación se procede a la grabación informática de los datos; posteriormente se verifica dicha grabación a fin de garan-

tizar totalmente la exactitud y precisión de los datos que van a ser analizados. Consideramos que la verificación del grabado es una precaución necesaria dada la naturaleza de los datos que se manejan. Mi experiencia personal me sugiere esta práctica como garantía para evitar posibles errores de enorme trascendencia.

El análisis de datos se lleva a cabo en el Centro de Cálculo de la Universidad de Santiago con programas estándar (BMDP) y, para algunos análisis psicométricos, con programas especialmente creados al efecto.

3. Resultados obtenidos

3.1. Sobre la participación de los estudiantes

Para ofrecer una adecuada perspectiva de la participación estudiantil conviene elaborar un conjunto de tablas que hagan referencia al número de cuestionarios recogidos en cada centro, en cada campus, en cada curso... Igualmente consideramos adecuado elaborar las tablas de relación «asignaturas/número de cuestionarios» y «profesores/número de cuestionarios» que nos ofrecen importante información sobre las tasas de participación en relación con el tamaño de los grupos.

Con todo, será sin duda la «tabla de participación estudiantil» la que ofrece una información más completa. Veamos con detalle cómo se elabora esta tabla. Llamemos N al número de alumnos matriculados en una determinada Universidad; C al número de cuestionarios recogidos. Si estimamos en cuatro el promedio de cuestionarios completados por cada alumno participante nos encontramos que el número estimado de alumnos participantes (A) sería $C/4$. Calculemos el porcentaje que representa dicho número A respecto a:

- a) El conjunto de alumnos de la Universidad: $X = 100 A/N$.
- b) El número de alumnos normalmente asistentes a clase a lo largo de todo el año (el 70 % del total de alumnos): $Y = 100 A/(0'70 N)$.
- c) El número de alumnos normalmente asistentes a clase en la fecha de aplicación de los cuestionarios (el 60 % del total de alumnos): $Z = 100 A/(0'60 N)$.

Siguiendo estos criterios, en Santiago nos hemos encontrado en las aplicaciones realizadas las tasas de participación estudiantil que figuran en la tabla 1.

TABLA 1
Participación estudiantil

Año	N	C	A	X	Y	Z
1986	40.031 (*)	44.323	11.081	27'68	39'54	49'13
1987	40.600 (*)	81.956	20.489	50'46	72'09	84'11
1988	49.060	87.020	21.755	44'34	63'35	73'91
1989	51.100 (*)	103.880	25.970	50'82	72'60	84'70

(*) Se excluyen los alumnos de los centros en los que, por diversas razones, no se pudo realizar la evaluación.

Estos mismos criterios presentados para la obtención de tasas de participación estudiantil pueden aplicarse para estimar la participación en los diferentes segmentos muestrales que componen la población universitaria: centros, cursos, campus, departamentos... Consideramos especialmente interesante la referencia al centro. Presentamos en la tabla 2 las tasas de participación estudiantil para algunos centros correspondientes a la aplicación de 1988. Como hemos indicado anteriormente, el significado de las columnas es el siguiente: alumnos matriculados (N), cuestionarios recogidos (C), estimación de alumnos participantes en el proceso de evaluación (A) y los porcentajes que este número representa respecto al número de alumnos matriculados (X), al de normalmente asistentes (Y) y al de asistentes en el momento de la aplicación de los cuestionarios.

TABLA 2

Centros	N	C	A	X	Y	Z
01	1371	1617	404	29	42	49
02	3636	3760	940	26	37	43
03	4411	3266	816	19	26	31
04	2254	3249	812	36	51	60
05	2691	2956	739	27	39	46
06	2886	3273	818	28	40	47
07	608	1144	286	47	67	78
08	2687	4416	1104	41	59	68
09	779	1400	350	45	24	75
10	2507	2258	564	22	32	37

3.2. *Datos que pueden tener interés e informes a elaborar*

Creo que los datos que pueden ofrecer interés para ser obtenidos con los programas informáticos adecuados serían las medias, las desviaciones típicas y las distribuciones de frecuencias para cada uno de los items y dimensiones del cuestionario en relación con:

- a) El conjunto de los profesores de la Universidad.
- b) El conjunto de profesores de cada campus, centro y departamento.
- c) El conjunto de profesores que imparte cada asignatura.
- d) Cada profesor considerado individualmente.

En todos los casos, se debería hacer referencia a los items y dimensiones en que los alumnos manifiestan una valoración más y menos positiva y al «perfil tipo» configurado por las respuestas de los alumnos en el conjunto de items y dimensiones.

Aconsejamos adoptar el criterio de «escalonamiento informativo» al presentar la media de los items y dimensiones de los distintos referentes. Así, en el informe de los distintos campus debe aparecer el promedio de la Universidad; en el de los centros deben aparecer los promedios de la Universidad y del campus al que pertenece ese centro; en el de los departamentos deben aparecer los promedios de la Universidad, campus, centro y departamento; por fin, en el informe del profesor deberán aparecer los promedios de la Universidad, campus, centro, departamento y asignatura.

Ofrecemos las valoraciones resultantes para el conjunto de profesores de la Universidad en la aplicación de 1988 en cada uno de los items del cuestionario (tabla 3) y en cada una de las dimensiones (tabla 4), en escala de valoración de 1 (puntuación más desfavorable) a 5 (puntuación más favorable).

TABLA 3

Medias y distribuciones de frecuencias por items

Item	Media	0	1	2	3	4	5
1	4'36		3032	3463	7898	17183	55446
2	4'21		4726	4648	8981	17737	50930
3	3'72		8457	7608	17257	20571	33129
4	3'82		7568	6804	15034	22330	35277
5	3'91		9997	6224	10698	15187	44196
6	3'73		8232	7453	16171	22969	32197
7	3'56		11690	9060	15817	20076	30379
8	3'96		7525	6205	11438	18599	43255
9	3'30		16164	10681	16418	18406	25353
10	3'43		13271	10032	16870	19670	27179
11	3'46		11933	10390	17202	21057	26440
12	3'53		11933	10059	16759	20501	28706
13	3'01		18755	13902	19902	16982	17481
14	3'85		7969	7166	13198	19880	38809
15	3'34		13501	10593	19017	20340	23571
16	2'77		24615	14997	17987	14561	14862
17	2'73		23997	16262	18903	14595	13265
18	2'52		28895	16824	18838	12215	10250
19	2'72		25201	15945	17816	14462	13598
20	2'74		24445	14620	19789	15432	12735
21	2'73		24140	15758	19304	14686	13134
22	2'98		17252	15178	22225	16776	15591
23	2'16	28539	9721	8837	13612	12024	14289
24	2'09	30551	9314	8192	13519	11759	13687
25	0'99	56622	7603	4624	8708	4369	5096
26	0'60	66278	7168	2671	6195	2008	2702
27	0'89	57560	9379	4367	7807	3809	4100
28	1'34	43897	12222	7120	11105	6254	6424
29	1'15	48563	12109	6156	10354	5026	2814
30	3'43		10133	7495	27475	18693	23226
31	3'11		13611	10772	29721	18596	14322
32	3'27		11241	10498	27225	19408	18650
33	3'48		9416	8034	26395	17983	25194
34	3'36		12582	19363	20007	21555	22515
35	3'12		18815	11368	18281	17677	20881

23 (*) 3'21

(*) Promedios sin contar las respuestas «cero».

24 3'22

25 2'83

26 2'54

27 2'62

28 2'71

29 2'59

TABLA 4
Promedios en las dimensiones

Dimensión	Media	Denominación
1	4'10	Cumplimiento del profesor
2	3'82	Calidad y desarrollo del programa
3	3'42	Dominio de la asignatura
4	2'66	Interacción con los alumnos
5	2'89	Recursos utilizados y prácticas
6	3'32	Exámenes
7	3'24	Valoración global del profesor

Los ítems en los que los alumnos manifiestan una valoración más y menos positiva de los profesores de la Universidad se muestran en las tablas 5 y 6, respectivamente.

TABLA 5
Comportamientos más positivos

Ítem	Media	Texto
1	4'36	Asiste a clase normalmente
2	4'21	Cumple adecuadamente sus horarios
8	3'96	Parece dominar la asignatura que imparte
5	3'91	Da a conocer el programa de la asignatura
14	3'85	Parece estar seguro de sí mismo
4	3'82	Su programa cubre los aspectos más importantes
6	3'73	Desarrolla todo el programa
3	3'72	Está accesible fuera de las horas de clase
7	3'56	Se preocupa porque se comprenda la asignatura
12	3'53	Acostumbra a dejar claras las cosas importantes

TABLA 6
Comportamientos menos positivos

Ítem	Media	Texto
18	2'52	Fomenta la crítica de sus propias ideas
26	2'54	Se realizan suficientes «prácticas de campo»
29	2'59	Pueden considerarse suficientes los recursos
27	2'62	Son suficientes las actividades complementarias
28	2'71	Utiliza en clase material de ayuda adecuado
19	2'72	Dialoga con sus alumnos sobre la marcha de clase
17	2'73	Consigue que sus alumnos participen en clase
21	2'73	Tiene en cuenta la opinión de sus alumnos
20	2'74	Consigue que sus alumnos estén motivados

Un análisis del contenido de los items de mayor y menor valoración, respecto a lo que los alumnos manifiestan en relación con sus profesores, nos lleva a las siguientes observaciones de carácter general:

- cumplen adecuadamente sus obligaciones
- presentan unos programas de calidad
- dominan la asignatura que imparten
- no se esfuerzan por hacer más agradables las clases
- no incorporan materiales de apoyo a la docencia
- las prácticas, o no se realizan o no son del todo aceptables
- la valoración global del profesorado tiende a ser positiva
- los alumnos muestran un grado razonable de satisfacción.

La notificación de la información obtenida a los diferentes colectivos interesados en recibirla se llevará a cabo mediante la elaboración de los correspondientes informes. Considero que los informes a elaborar tras la realización del estudio podrían ser los siguientes:

a) A cada profesor se le remitirá un informe individual para cada una de las asignaturas que imparta, con indicación de la puntuación obtenida en cada uno de los items y en cada una de las dimensiones. Se incluirá la «información escalonada» a la que hacíamos alusión anteriormente. Se incluirá un documento explicativo de los datos contenidos en el informe y una copia del cuestionario utilizado.

b) A los Decanos/Directores se les remitirá una copia del informe de cada uno de los profesores de su centro.

c) A los Directores de cada departamento se les remitirá una copia del informe de cada uno de los profesores de su departamento.

d) Al Vicerrector de Ordenación Académica se le remitirán los informes de cada uno de los profesores.

e) Se elaborará un Informe Global en el que se dará cuenta del desarrollo de todas las fases del proceso incluyendo referencias explícitas a las propuestas futuras de desarrollo del proceso y a la mejora individual de la enseñanza. Este informe se enviará al Rectorado, al ICE, a los Centros y a los Departamentos.

Cada profesor, a la vista de su propio informe, debe valorar en primer lugar el número de alumnos que le contestan y determinar el porcentaje que representa ese número respecto a los alumnos que normalmente le asisten a clase. Las pautas de valoración de estos porcentajes, en términos aproximativos, podrían ser:

- suficiente, si contesta el cuestionario el 60 % o más de los alumnos normalmente asistentes

- aceptable, si contesta entre el 40 y el 60 por ciento
- indicativo de tendencia, si contesta entre el 20 y el 40 por ciento
- dudosa fiabilidad, si contesta menos del 20 % de los alumnos.

4. Análisis técnico del cuestionario

4.1. Características psicométricas.

Las matrices que utilizaremos en el análisis psicométrico del cuestionario son las siguientes:

a) Matriz de correlaciones entre los items, que nos facilitará los valores r_{ij} . A partir de esta matriz podemos obtener para cada ítem los valores Σ_{ij} y r_{ij} .

b) Matriz de varianza-covarianza para los items que nos facilitará los datos s_i^2 y C_{ij} para cada uno de los items. A partir de esta matriz podemos obtener los valores T_i o valor del total marginal para cada ítem (equivale a la suma de su varianza más el conjunto de las covarianzas):

$$T_i = s_i^2 + \Sigma r_{ij} s_i s_j \quad (i = j)$$

La aplicación del principio psicométrico que establece que la varianza de una prueba es igual a la suma de los totales marginales de los items en la matriz varianza-covarianza nos permite conocer la varianza de la prueba (s_t^2); nótese que este procedimiento para obtener la varianza de la prueba es novedoso ya que se llega a determinar sin conocer las puntuaciones de los sujetos: utilizamos las valoraciones de los items en lugar de las puntuaciones de los sujetos.

Conocida la s_t^2 podemos, por aplicación de la fórmula α de Cronbach, estimar la fiabilidad del cuestionario:

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \frac{s_t^2 - \Sigma s_i^2}{s_t^2}$$

Vemos pues que el valor T_i de cada ítem puede considerarse como contribución directa a la varianza de una prueba e indirecta a la fiabilidad de la misma.

Por otra parte, sabemos también que $T_j = r_{jt} s_j s_t$; es decir, que el total marginal de un ítem en la matriz varianza-covarianza es igual a la correlación entre el ítem y el total de la prueba multiplicada por las

desviaciones típicas de la prueba y del ítem. Esta relación nos permite obtener para cada ítem el valor:

$$r_{it} = \frac{T_i}{S_t S_i}$$

El valor r_{it} , como es sabido, es una medida de la homogeneidad del ítem respecto a la medida total de la prueba. De nuevo hay que insistir en que llegamos a obtener dicho valor sin disponer de la variable X_t (puntuaciones totales en el cuestionario de los sujetos que lo han contestado).

En los cuestionarios de evaluación del profesorado se incluye un ítem denominado «ítem criterio» que es utilizado para obtener un índice de validez para cada uno de los ítems y el coeficiente de validez del cuestionario, respecto a dicho ítem criterio.

De la matriz de correlaciones entre los ítems podemos extraer los valores r_{iy} o valores de correlación entre cada uno de los ítems y el ítem criterio Y ; este valor puede ser interpretado como un índice de homogeneidad del ítem i respecto al criterio Y .

Conocidos los valores r_{it} y r_{iy} estamos en condiciones de definir los índices de fiabilidad (IF) y de validez (IV) de cada uno de los ítems:

$$IF_i = r_{it} S_i$$

$$IV_i = r_{iy} S_i$$

La representación gráfica conjunta de estos valores en un cuadrante con escalas similares en abscisa (IF) y en ordenada (IV) nos proporciona una información muy interesante sobre las características de cada uno de los ítems y su contribución respectiva a la fiabilidad y validez del cuestionario.

Nos resta, por último, estimar la validez del cuestionario. Como es sabido, la determinación de la validez es siempre un problema complejo. Nosotros proponemos realizar una estimación de la validez utilizando como criterio el ítem específicamente pensado como tal. A partir de la información conocida estableceremos el coeficiente de validez del cuestionario teniendo presente que la validez de una prueba puede ser definida como el cociente entre la suma de los índices de validez y la suma de los índices de fiabilidad del conjunto del ítems que la forman:

$$r_{ty} = \frac{\sum IV_i}{\sum IF_i}$$

Con el fin de mostrar la viabilidad operativa de los presupuestos metodológicos sugeridos presentamos a continuación los datos psicométricos que consideramos de mayor interés entre los obtenidos por nosotros en la aplicación de 1988.

En la tabla 7 se muestran los valores Σ_{ij} y F_{ij} para cada uno de los items.

TABLA 7

Item	Σ_{ij}	F_{ij}	Item	Σ_{ij}	F_{ij}
1	9'677	0'2765	18	14'405	0'4116
2	10'795	0'3084	19	15'047	0'4299
3	13'269	0'3791	20	17'768	0'5077
4	15'314	0'4375	21	15'341	0'4338
5	12'504	0'3572	22	16'567	0'4733
6	12'544	0'3572	23	10'324	0'2949
7	17'769	0'5077	24	10'810	0'3089
8	15'482	0'4423	25	6'842	0'1955
9	17'497	0'4999	26	6'366	0'1819
10	17'640	0'5040	27	7'911	0'2260
11	17'435	0'4981	28	9'723	0'2778
12	17'854	0'5101	29	8'171	9'2335
13	17'586	0'5025	30	13'600	0'3886
14	15'422	0'4406	31	14'465	0'4133
15	18'327	0'5236	32	15'290	0'4369
16	16'143	0'4612	33	13'551	0'3872
17	14'897	0'4256	34	18'764	0'5361
			35	18'050	0'5157

En la tabla 8 presentamos, para cada uno de los items, los valores T_i obtenidos en la matriz de varianza-covarianza. En dicha matriz podemos calcular también la suma de la varianza con los items: $\Sigma s_i^2 = 70'02$.

TABLA 8

Item	Valor T_i	Item	Valor T_i
1	13'387	9	35'692
2	16'895	10	34'759
3	23'917	11	33'527
4	26'987	12	34'195
5	24'017	13	34'881
6	22'273	14	28'055
7	34'531	15	35'544
8	27'806	16	28'744

17	29'540	27	16'995
18	27'836	28	23'601
19	30'231	29	18'768
20	35'006	30	24'093
21	30'283	31	25'325
22	31'667	32	27'056
23	28'880	33	24'122
24	30'276	34	35'475
25	15'951	35	36'797
26	11'745		

Podemos conocer por tanto el valor $s_i^2 = \Sigma T_i = 958'856$.

La fiabilidad del cuestionario resulta:

$$r_{tt} = \frac{n}{(n - 1)} \frac{s_t^2 - \Sigma s_i^2}{s_t^2} = \frac{35}{34} \frac{958'856 - 70'02}{958'856} = 0'9542$$

Observando los valores de la table 8 vemos que los tiems que más contribuyen a la varianza del cuestionario y a la fiabilidad del mismo son los items que se relacionan con las conductas:

Me sentí satisfecho asistiendo a clase.

Teniendo en cuenta las limitaciones... es un buen profesor.

Explica con claridad.

Se preocupa porque se comprendan los conceptos.

Se preocupa porque sus clases sean buenas.

Consigue que sus alumnos estén motivados.

Tiene un estilo interesante de presentar los conocimientos.

Los valores r_{it} para el conjunto de los items figuran en la tabla 9.

TABLA 9

Item	Valor r_{it}	Item	Valor r_{it}
1	0'4181	7	0'7967
2	0'4703	8	0'6906
3	0'5885	9	0'7856
4	0'6807	10	0'7907
5	0'5554	11	0'7819
6	0'5556	12	0'8015

13	0'7925	25	0'3263
14	0'6888	26	0'2975
15	0'8238	27	0'3695
16	0'6403	28	0'4549
17	0'6751	29	0'3842
18	0'6519	30	0'6058
19	0'6815	31	0'6445
20	0'8020	32	0'6816
21	0'6927	33	0'6042
22	0'7466	34	0'8417
23	0'4925	35	0'8116
24	0'5142		

Los ítems que muestran unos índices de homogeneidad más altos son los ítems vinculados con las conductas siguientes:

Teniendo en cuenta las limitaciones... es un buen profesor.

Se preocupa porque sus clases sean buenas.

Me sentí satisfecho asistiendo a clase.

Consigue que sus alumnos estén motivados.

Acostumbra a dejar claras las cosas importantes.

En la tabla 10 presentamos los valores r_{iy} o valores de correlación entre cada ítem i y el ítem-criterio y (ítem número 24 de la última versión del cuestionario).

TABLA 10

Ítem	Valor r_{iy}	Ítem	Valor r_{iy}
1	0'3222	19	0'5242
2	0'3734	20	0'7133
3	0'4666	21	0'5530
4	0'5919	22	0'6314
5	0'4532	23	0'3132
6	0'4491	24	0'3368
7	0'7195	25	0'1440
8	0'6585	26	0'1203
9	0'7557	27	0'1818
10	0'7443	28	0'2668
11	0'7247	29	0'1959
12	0'7377	30	0'5505
13	0'7378	31	0'5922
14	0'6469	32	0'6250
15	0'7533	33	0'5426
16	0'4828	34	1'0000
17	0'5245	35	0'8405
18	0'5970		

Los items que muestran un mayor coeficiente de validez respecto al ítem criterio son los items relacionados con las conductas:

Me sentí satisfecho asistiendo a clase.

Se preocupa porque sus clases sean buenas.

Explica con claridad.

Sus clases están bien preparadas.

Tiene un estilo interesante de presentar los conocimientos.

Acostumbra a dejar claras las cosas importantes.

Parece legítimo interpretar que esas conductas son las que los alumnos de la Universidad de Santiago asociarían en mayor medida con la calidad docente.

Los items que muestran un menor coeficiente de validez respecto al ítem criterio son los items relacionados con las prácticas y las actividades complementarias.

En la tabla 11 recogemos los índices de fiabilidad y validez para el conjunto de los items, algunos de los cuales representamos gráficamente (gráfica 11).

TABLA 11

Ítem	r_{i,c_i}	r_{i,c_i}	Ítem	r_{i,c_i}	r_{i,c_i}
1	0'4324	0'3332	18	0'8989	0'6853
2	0'5456	0'4332	19	0'9763	0'7509
3	0'7724	0'6124	20	1'1305	1'0055
4	0'8716	0'7579	21	0'9779	0'7807
5	0'7756	0'6329	22	1'0227	0'8649
6	0'7193	0'5814	23	0'9326	0'5912
7	1'1151	1'0071	24	0'9776	0'6404
8	0'8980	0'8562	25	0'5152	0'2273
9	1'1526	1'1088	26	0'3793	0'1534
10	1'1225	1'0566	27	0'5488	0'2700
11	1'0827	1'0035	28	0'7621	0'4470
12	1'1043	1'0164	29	0'6061	0'3090
13	1'1264	1'0487	30	0'7781	0'7071
14	0'9060	0'8509	31	0'8178	0'7514
15	1'1479	1'0496	32	0'8737	0'8012
16	0'9282	0'6999	33	0'7790	0'6996
17	0'9540	0'7412	34	1'1546	1'3611
			35	1'1883	1'2307

Podemos observar en la gráfica 1 que en la parte superior-derecha del cuadrante se encuentran los items con elevadas contribuciones a la

fiabilidad y a la validez del cuestionario. Son los items relacionados con las conductas:

Teniendo en cuenta las limitaciones... es un buen profesor.

Me sentí satisfecho asistiendo a clase.

Se preocupa porque se comprendan los conceptos.

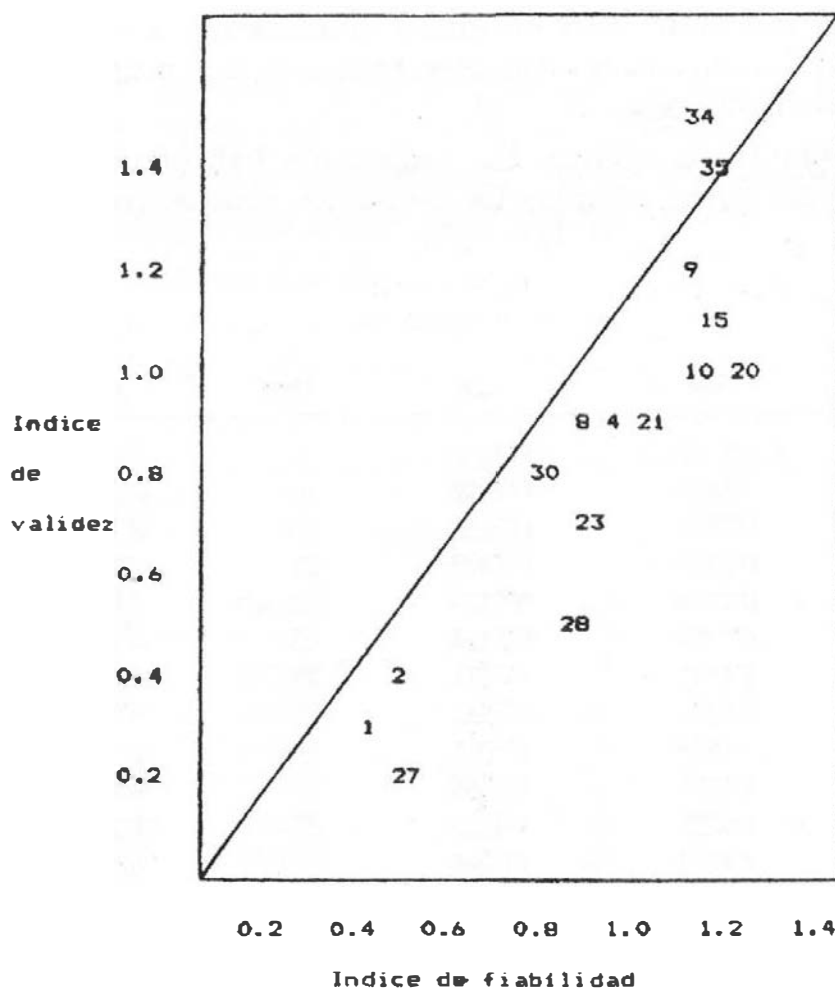
Explica con claridad,

Sus clases están bien preparadas.

Se preocupa porque sus clases sean buenas.

Consigue que sus alumnos estén motivados.

GRÁFICA 1



De los datos de la tabla 11 obtenemos los valores $\Sigma r_{iy} s_i = 26'0666$ y $\Sigma r_{it} s_i = 30'9651$. Por tanto, la validez del cuestionario respecto al ítem criterio viene dada por:

$$r_{iy} = \frac{26'0666}{30'9651} = 0'8418$$

4.2. Estructura factorial

El estudio de las dimensiones subyacentes en el cuestionario se lleva a cabo a través del análisis de componentes principales.

Cuando se analiza la estructura de un cuestionario de más de 20 ítems suelen retenerse los factores con valores lambdas mayores que 1. Teniendo en cuenta este criterio el número de factores a retener suele oscilar de 5 a 8, explicando este conjunto de factores retenidos un porcentaje de la varianza que oscila del 60 al 75 %. Estos datos de carácter general que ofrecemos responden a lo que nosotros hemos obtenido en las diferentes aplicaciones del cuestionario y en relación a los diferentes análisis realizados en cada aplicación (análisis por campus, por cursos, por centros...).

En las tablas 12, 13 y 14 exponemos, respecto a la aplicación de 1988, algunos de los datos que consideramos de mayor interés.

En la tabla 12 presentamos los valores lambda asociados a los factores que hemos retenido para el análisis (el punto de corte se fijó en $\lambda \geq 1$). Incluimos la referencia del porcentaje acumulado de varianza explicada por la consideración sucesiva y conjunta de los factores.

TABLA 12

Factor	Varianza explicada	% de var. acumulada
1	15'0725	43'06
2	2'8920	51'33
3	2'1632	57'51
4	1'5859	62'04
5	1'4518	66'19
6	1'3988	70'18

Nos encontramos con un primer factor que explica el 43 % de la varianza asociada a la matriz de correlaciones entre las variables. Los seis factores retenidos explican el 70'18 % de la varianza.

Las comunalidades «explicadas» de cada una de las variables (la suma de los cuadrados de la correlación de cada variable con el conjunto de los factores retenidos), que exponemos en la tabla 13, pueden considerarse, en términos generales, satisfactorias.

TABLA 13

Variable	Comunalidad	Variable	Comunalidad
1	0'7115	18	0'7421
2	0'7108	19	0'7603
3	0'5721	20	0'7446
4	0'6362	21	0'6695
5	0'4656	22	0'6692
6	0'5331	23	0'9256
7	0'7244	24	0'9270
8	0'6992	25	0'5038
9	0'8015	26	0'5927
10	0'7904	27	0'6075
11	0'7540	28	0'6063
12	0'7725	29	0'6283
13	0'7500	30	0'7025
14	0'6768	31	0'7641
15	0'7544	32	0'7944
16	0'7300	33	0'5932
17	0'7261	34	0'7949
		35	0'7297

Tras la observación de la matriz factorial rotada (ortogonalmente por el método varimax) y simplificada, decidimos elaborar una relación ordenada de los ítems que saturan en cada factor con cargas superiores a 0'50; fijar el límite en este valor nos permitirá ofrecer una explicación suficiente, más clarificada y, por supuesto, más parsimoniosa (tabla 14).

TABLA 14

Variables que saturan cada factor

I	II	III	IV	V	VI
9	18	31	1	29	23
10	19	32	2	26	24
8	16	30	3	27	
14	17	33	6	28	
11	21		5	25	
12	22				
13	20				
7					
34					
15					
35					

Abordamos a continuación el tema de la definición de los factores. Para ello necesitamos considerar globalmente los contenidos a los que hacen referencia los items vinculados con cada uno de los factores. La lectura del contenido de los items que saturan cada factor nos llevó a definirlos en los siguientes términos:

Factor I: Dominio de la asignatura.

Factor II: Interacción con los los alumnos.

Factor III: Exámenes.

Factor IV: Cumplimiento de obligaciones y desarrollo del programa.

Factor V: Recursos utilizados y prácticas.

Factor VI: Prácticas de pizarra.

Los factores los hemos definido manteniendo la terminología al uso. Pienso que la estructura factorial obtenida es muy clara y que la interpretación realizada es correcta y coherente con las previsiones de estudios anteriores.

Este esquema de trabajo se aplicó también para el análisis de las estructuras factoriales correspondientes a las respuestas dadas al cuestionario en cada uno de los diferentes campus, cursos, centros... Se realizaron comparaciones entre las estructuras factoriales obtenidas a fin de captar diferencias y semejanzas entre las mismas (los datos completos pueden consultarse en el Informe original).

5. *Análisis comparativos*

A partir de la tercera aplicación consideramos pertinente realizar comparaciones entre los datos de mayor interés obtenidos en las diferentes aplicaciones. Las comparaciones que pueden realizarse se refieren a los siguientes aspectos:

- número de cuestionarios recogidos en cada campus, centro...
- tasas de participación de alumnos por centros
- valoraciones de los estudiantes en los items y en las dimensiones (para el conjunto de la Universidad y para los diferentes segmentos muestrales)...

6. *Propuestas de actuación*

El proceso de evaluación debe terminar con unas propuestas claras de actuación relacionadas con a) el cuestionario, b) el proceso de recogida y análisis de datos y c) la mejora individual de la docencia.

a) Respecto al cuestionario, la observación de las características psicométricas de los items y de las estructuras factoriales obtenidas nos permitirá tomar una serie de decisiones en relación con el cuestionario a utilizar: eliminación de algunos items, reformulación de otros, cambio de lugar de los items, definición de las dimensiones y de los items que las conforman...

b) Respecto al proceso de recogida y análisis de datos, debemos valorar las condiciones de realización del trabajo, tanto en lo referente a las fechas en que se llevó a cabo como en lo referente a las estrategias utilizadas. Podremos recoger información de «agentes externos» a fin de disponer de opiniones más objetivas. Convendrá, en la medida de lo posible, repetir el proceso de análisis de datos en los mismos términos lo que facilitará las comparaciones y el seguimiento de los resultados obtenidos.

c) Respecto a la mejora individual de la docencia, seguimos insistiendo en que todo proceso de evaluación formativa del profesorado debe desencadenar un conjunto de actuaciones destinadas a atender aquellos aspectos que se han observado susceptibles de mejora. Requerimos por tanto una planificación de la formación del profesorado universitario especialmente adaptada a las necesidades identificadas.

Desde luego hay que pensar que si bien el efecto «aplicación del cuestionario» es en sí mismo un estímulo de gran interés para el profesorado, sin duda, es insuficiente. Consideramos necesaria la programación desde el ICE de las actuaciones pertinentes, orientadas por criterios de practicidad, flexibilidad y, en la medida de lo posible, incentivadas de alguna forma.

Así pues, como está fuera de toda duda que la utilidad de este tipo de trabajo debe fundamentalmente relacionarse con la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sugerimos que:

a) Se establezcan desde el ICE las estrategias adecuadas para posibilitar al profesorado la mejora individual de su labor docente en aquellos aspectos en que fueron valorados menos positivamente. Ello requiere a nuestro entender la programación de cursos sobre técnicas y procedimientos para favorecer una más adecuada relación entre profesores y alumnos en el aula de clase y, en términos generales, formación en métodos más activos para el desarrollo de las clases. Habrá que intentar diseñar y celebrar estos cursos en el seno de los propios centros.

b) Se adopten desde el Rectorado las medidas pertinentes para posibilitar que se subsanen aquellas deficiencias detectadas y que, sobre todo, deberían tender a una mayor dotación de recursos y materiales de prácticas en los centros y a la incentivación del profesorado para el

desarrollo de su tarea profesional. Deberían, igualmente, analizarse las causas por las que en algunos casos se producen incumplimientos notorios de los profesores en determinadas obligaciones (asistencia a clase, atención a los alumnos...).

Dirección del autor: Francisco Javier Tejedor Tejedor, Departamento de Métodos, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. 15706 Santiago de Compostela (La Coruña).

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 10.IX.1990.

BIBLIOGRAFIA

- APARICIO, J. J., SANMARTÍN, R. y TEJEDOR, F. J. (1982) *La enseñanza universitaria vista por los alumnos: Un estudio para la evaluación de los profesores en la enseñanza superior* (Madrid, Cuadernos de Capacitación Docente, O.E.I.).
- HILDEBRAND, M., WILSON, R. C. y DIENST, E. R. (1971) *Evaluating university teaching* (Berkeley, Center for research and development in higher education, University of California).
- HOYT, D. P. y CASHIN, W. E. (1977) *Development of the IDEA System* (Kansas, Manhattan, Technical Report n.º 1, Center for Faculty Evaluation and Development in Higher Education, Kansas State University).
- Illinois Course Evaluation System (1977) *Its rationale and description*. Office of Instructional Resources, University of Illinois Measurement and Research Division, Urbana-Champaign.
- OVERALL, J. C. y MARSH, H. W. (1977) *The relationship between students' evaluations of faculty and instructional improvement* (Los Angeles, University of California, ERIC Document Reproduction Service n.º 138165).
- TEJEDOR, F. J. (1985) Problemática de la enseñanza universitaria, *Revista de Investigación Educativa*, RIE, n.º 6, pp. 322-337.
- TEJEDOR, F. J., JATO, E. y MÍNGUEZ, C. (1986) *Evaluación del profesorado universitario por los alumnos en la Universidad de Santiago* (Santiago de Compostela, Informe).
- (1987) *Evaluación del profesorado universitario por los alumnos en la Universidad de Santiago* (Santiago de Compostela, Informe).
- TEJEDOR, F. J., CASTRO, C. y GARCÍA, C. (1988) *Evaluación del profesorado universitario por los alumnos de la Universidad de Santiago* (Santiago de Compostela, Informe).
- TEJEDOR, F. J., CASTRO, C. y MÍNGUEZ, C. (1988) Evaluación del profesorado universitario por los alumnos, *Studia Pedagógica*, 20, pp. 73-134.
- TEJEDOR, F. J. y CEPEDA, O. (1989) *Evaluación del profesorado universitario por los alumnos* (Santiago de Compostela, Informe).

SUMMARY: TEACHING EVALUATION AT THE UNIVERSITY OF SANTIAGO.

This paper has a twofold purpose: the presentation of the process of teaching evaluation carried out by students of the university of Santiago, and, above all, the pursuit of the methodological proposals implied by that process.

I show the different stages of the process developed: preliminary activities (questionnaire elaboration, diffusion campaign, constitution of pollsters teams...); field experiences; codification, tabulating and analysis of data; elaboration of reports.

I present psicommetrical analysis carried out by the items of the questionnaire in order to improve its technical qualities. Finally, I include proposals for the improvement of the university education (resources endowment and teacher education).

KEY WORDS: Teaching evaluation, teacher's evaluation, process evaluation.