

Normas perversas en los estudios de Ingeniería*

Luis Venancio Oceja Fernández
Inmaculada Adarves
José Miguel Fernández Dols

1. Introducción: El modelo de norma perversa

En España la formación de los ingenieros técnicos superiores entraña una paradoja. Sus estudiantes poseen excelentes expedientes académicos, con notas medias de ingreso en la universidad superiores al 7,8, sin embargo el índice de suspensos en estos estudios es uno de los más altos de todas las carreras universitarias españolas. Por ejemplo, en 1990 menos de un 6% de los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid fueron capaces de aprobar el primer curso en un año (González Tirados, 1993). Esta paradoja resulta aun más intrigante cuando se constata que el notable sacrificio de estos “alumnos de élite” no parece traducirse en una posición destacada de nuestros productos tecnológicos.

Nuestro propósito no es descubrir las causas de esta situación porque su número

**“Normas perversas”
son normas vigentes
a pesar de ser
incumplidas por la
mayoría de las
personas. Esta peculiar
situación provoca
efectos perversos que
afectan a las personas
obligadas a cumplirlas
y a las autoridades
encargadas de
imponerlas.**

* Este artículo ha sido financiado con cargo al proyecto BSO2000-0042 concedido por la Dirección General de Investigación (Ministerio de Educación y Cultura).

y variedad nos llevaría muy lejos. Nos conformamos con demostrar la existencia de ciertas consecuencias psicológicas que suelen pasar desapercibidas, a pesar de que pueden tener una considerable importancia. Con este objetivo hemos realizado un estudio que se enmarca dentro de un modelo teórico desarrollado por Fernández-Dols (Fernández-Dols, 1992 y 1993; Oceja y Fernández-Dols, 1992; Fernández-Dols y Oceja, 1994; Fernández-Dols, Amate, Caballero, Ruiz-Belda, Sell y Oceja, 1994; Lacalle y Oceja, 1996; Oceja, 1997) y que gira alrededor del concepto de "norma perversa".

Una "norma perversa" no es un tipo especial de norma, y su perversidad no reside en los comportamientos que procura prohibir o fomentar. Este término no hace referencia a normas intrínsecamente malas como, por ejemplo, normas cuyo contenido pueda atentar contra los derechos humanos. Al contrario, este término incluye un amplio conjunto de normas que regulan comportamientos muy diversos y que pueden observarse en todo tipo de sociedades. Su supuesta perversidad no reside en el contenido de la norma sino en los efectos que puede provocar bajo determinadas circunstancias. El término de "norma perversa" se refiere, por tanto, a normas sociales, explícitas, reconocibles y que implican sanciones positivas o negativas. Sin embargo, estas normas poseen la característica peculiar de ser incumplidas sistemáticamente por la mayoría de las personas. Y su perversidad reside en que, a pesar de ser transgredidas

de forma general y permanente, se mantienen vigentes y pueden dar lugar a una serie de efectos muy negativos que se resumen en dos conceptos: "desmoralización" y desarrollo de "estructuras sociales alternativas".

El concepto de "desmoralización" incluye una serie de fenómenos relacionados con el sistema de creencias y valores de las personas que tienen que cumplir una determinada norma. Según el modelo de "norma perversa", el incumplimiento sistemático de una norma provoca a la larga un progresivo desplazamiento de la crítica social. Comienzan a tolerarse ciertas desviaciones y, simultáneamente, comienza también a ponerse en tela de juicio el sistema que sostiene dicha norma.

Actualmente existe la obligación de utilizar el cinturón de seguridad mientras se conduce por una ciudad. Sin embargo, y a pesar de las buenas intenciones que apoyan esta medida, según un estudio realizado por Lacalle y Oceja (1996) más del 60% de los conductores no cumplen esta norma. En este mismo estudio los autores también obtuvieron un resultado interesante: sólo un 50% de las personas mantuvieron una actitud negativa hacia la conducta de perdonar una multa por transgredir dicha norma. Es decir, un gran número de personas se mostraron tolerantes con una irregularidad administrativa que atenta directamente contra el sistema que sostiene una determinada norma. Este dato cobró mayor significado tras comprobar que dicha tolerancia

no se produjo ante la desviación de una norma que suele cumplirse: más del 70% de los participantes del estudio mostró una actitud negativa ante la conducta de perdonar una multa por no llevar el cinturón de seguridad mientras se circula por carretera¹. Aparte de esta tolerancia hacia la transgresión de una norma que es incumplida de forma generalizada, en otra serie de estudios se ha constatado que, además, las personas tienden a percibir negativamente a quienes desempeñan la función de administrar las sanciones que se derivan de este tipo de normas (Oceja y Fernández-Dols, 1992; Oceja, 1998). En definitiva, el incumplimiento generalizado y sistemático de una norma puede provocar que la crítica se desplace desde quien comete una transgresión hacia el sistema encargado del cumplimiento de dicha norma, y este tipo de efectos son los que se contemplan bajo el concepto de “desmoralización”.

En cuanto al concepto de “estructuras alternativas”, desde el modelo se afirma que en las situaciones reguladas por esta clase de normas se pueden observar una serie de estructuras sociales (i.e., redes de individuos, grupos o instituciones) cuyo origen y permanencia radica en que son capaces de ofrecer ciertas “soluciones” que permiten superar de forma favorable este tipo de situaciones. Estas estructuras son de lo más diverso y pueden tener un carácter más o menos ilícito, pero todas ellas

comparten al menos dos características. En primer lugar, proporcionan soluciones distintas o alternativas a los medios contemplados por el sistema que sostiene la norma; y en segundo lugar, favorecen directa o indirectamente la cronificación de la situación que se ha convertido en su razón de ser: la existencia de una norma que es incumplida de forma sistemática y generalizada.

El periodista Martí Gómez publicó en 1995 un libro en el que, entre otros temas, presta atención a un fenómeno social que puede ilustrar muy bien este concepto. El título del libro es *La España del Estraperlo (1936-1952)*, y contiene dos capítulos en los que se ofrece una descripción muy interesante sobre el gran número de normas que proliferaron en nuestro país durante los años de la posguerra. Con estas normas el Gobierno de la época intentó controlar prácticamente todos los ámbitos de la sociedad española. Desde qué noticias y en qué términos se podían publicar, hasta cómo y cuándo se debía matar al cerdo, pasando por el número y el contenido de los platos que podían servirse en un restaurante, la Administración española impuso normas que, según el autor del libro, alcanzaron límites surrealistas. Uno de los ámbitos más afectados por este afán regulador fue el del abastecimiento y consumo de artículos de primera necesidad, principalmente vestidos y alimentos, que

1. En dicho estudio también se comprobó que más del 80% de los conductores respetan dicha norma.

dio lugar a las conocidas cartillas de racionamiento. Y una de las consecuencias que provocaron estas normas sobre la cantidad y la calidad de lo que se podía consumir fue el desarrollo de un extendido "mercado negro". Muchas personas se las ingeniaron para ofrecer y conseguir los productos al margen de lo establecido por las normas oficiales. A este mercado se le denominó "estraperlo". En otras palabras, durante estos años existieron un gran número de normas que de hecho eran incumplidas de forma sistemática y generalizada, y esta circunstancia dio lugar a un fenómeno que puede describirse en términos de unas estructuras sociales que, de forma alternativa a las instituciones que dictaron las normas, ofrecieron a los ciudadanos la posibilidad de afrontar la situación provocada por dichas normas. Martí Gómez escribe en su libro una frase que resume perfectamente la relación recién expuesta: "los años de racionamiento y estraperlo vinieron marcados por todo un arsenal legislativo que fue constantemente vulnerado" (p. 116).

En definitiva, según el modelo de "norma perversa", cuando una norma no se cumple no sólo deja de cumplirse, sino que puede producir una serie de efectos que afectan tanto a quienes tienen que cumplir la norma como a quienes procuran que se cumpla. Estos efectos son, entre otros, la "desmoralización" y el desarrollo de "estructuras sociales alternativas".

2. Aplicación del modelo: la formación en Ingeniería

Comenzábamos este artículo mencionando una situación que a primera vista resulta paradójica. Nos referíamos a la existencia de un alto índice de suspensos precisamente en aquellas carreras que acogen a estudiantes que hasta ese momento han obtenido en su conjunto los mejores expedientes académicos de este país. Además, estas carreras poseen un considerable prestigio que parece apoyarse en cierta medida en estos altos niveles de dificultad.

En otras palabras, se podría afirmar que, curiosamente, el fracaso académico puede tener efectos beneficiosos en la valoración de los contextos donde se produce dicho fracaso. También se podría afirmar, por tanto, que la posibilidad de provocar el fracaso en ocasiones resulta comprensiblemente tentadora. Sin embargo, tomando como referencia las ideas del modelo recién expuesto, el fracaso acarrea otro tipo de efectos que suelen pasar desapercibidos y que podrían matizar considerablemente las supuestas ventajas relacionadas con este tipo de normas extremadamente exigentes.

Nuestra hipótesis apunta a la existencia de un sistema normativo perverso en el contexto de la formación que se imparte en las Escuelas Técnicas Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones. La norma a la

que vamos a prestar una especial atención es común a todas las carreras universitarias, nos referimos a la obligación de aprobar los exámenes. Nuestra principal hipótesis establece que esta norma no sólo es incumplida de forma generalizada, sino que además es percibida como incumplible por la mayoría de las personas que se ven afectadas por ella. A partir de esta hipótesis de incumplimiento generalizado, el modelo de "norma perversa" nos permite desarrollar otro conjunto de hipótesis relacionadas con los efectos que puede provocar esta situación.

En primer lugar, se afirma que en este contexto surgirá una "desmoralización" que puede expresarse de dos formas. Por una parte, esperamos encontrarnos con un problema de motivación: puesto que los estudiantes perciben que el cumplimiento de la norma no depende ni de su capacidad ni de su esfuerzo, progresivamente van sumergiéndose en un sentimiento de indefensión que puede llegar a desmotivarles o desmoralizarles profundamente². Por otra parte, esperamos encontrarnos con que las personas sustituyen su responsabilidad de transgresión por una crítica del sistema social que dicta la norma en cuestión. En otras palabras, los estudiantes de ingeniería mantendrán una actitud crítica hacia aspectos como,

por ejemplo, las clases que se imparten en la institución que trata de imponer la norma (i.e., la Escuela Superior de Ingeniería). En segundo lugar, en el modelo se propone que este tipo normas sistemáticamente incumplidas favorecen la aparición de "estructuras alternativas". Estas estructuras se caracterizan por ofrecer ciertas soluciones y permitir de este modo mantener tanto la norma como la ilusión de su cumplimiento. En este caso se estudiarán como "estructura alternativa" las academias, lugares en los que, al margen de la institución académica, los estudiantes encuentran una formación que a la larga les permite superar la situación normativamente perversa. Nuestra hipótesis, por tanto, establece que estas academias tienen un considerable éxito porque son percibidas como una alternativa a los medios que ofrece la Escuela, es decir, el sistema que mantiene la norma sistemáticamente incumplida de aprobar los exámenes.

2.1. Método

2.1.1. Participantes

Un total de 273 personas participaron en nuestro estudio: 196 estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid y 77 estudiantes de la

2. A este respecto, existen numerosos estudios sobre el "sentimiento de indefensión aprendida" establecido por primera vez por el investigador Martin Seligman (1981). En estos estudios se demuestra de forma consistente la relación entre este sentimiento e importantes problemas de motivación en el aprendizaje.

Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. El grupo de estudiantes de Telecomunicaciones estuvo formado por 145 hombres y 49 mujeres con una edad media de 20 años (dos participantes no indicaron su sexo). El grupo de estudiantes de Psicología estuvo formado por 13 hombres y 64 mujeres con una edad media de 23 años.

2.1.2. *Procedimiento*

En términos metodológicos el presente estudio consistió en el desarrollo de un experimento natural. Es decir, en lugar de aplicar sobre los participantes una serie de manipulaciones diseñadas por los investigadores, se escogieron dos grupos que se encontraban en situaciones relativamente similares (i.e., el estudiar una carrera universitaria), pero también claramente diferenciadas de acuerdo con nuestra variable independiente: el grado de cumplimiento de la norma "aprobar los exámenes". Para comprobar esta circunstancia

se comparó el grado de cumplimiento objetivo que obtuvo la promoción 1987-1988 en los tres primeros cursos de las dos carreras analizadas. En la Figura 1 se presentan los porcentajes medios de aprobados de las dos promociones en los tres primeros cursos, estos porcentajes medios se obtuvieron a partir de porcentajes de aprobados de las asignaturas comprendidas en cada curso. Como se puede observar, el grado de cumplimiento (i.e., porcentaje de aprobados) de la promoción de Telecomunicaciones descendió progresivamente a lo largo de los tres primeros cursos, hasta el punto de que en cinco de las once asignaturas del tercer curso el porcentaje de aprobados fue inferior al 20% (González Tirados, 1993). En cambio, en la promoción de Psicología el grado de cumplimiento aumentó progresivamente a lo largo de los tres cursos hasta alcanzar un nivel de cumplimiento bastante generalizado (p. ej., en cuatro de las cinco asignaturas del tercer curso el porcentaje de aprobados fue superior al 74%).

Figura 1
Porcentajes medios de aprobados en los tres primeros cursos de las carreras de Telecomunicaciones y Psicología (promoción 1987-1988)

	Primer curso	Segundo curso	Tercer curso
Telecomunicaciones	62,2 (59-72)	56,5 (50-76)	35,3 (6-56)
Psicología	59,32 (35-72)	83,0 (73-100)	82,5 (49-98)

Nota: Entre paréntesis se presentan los rangos de porcentajes obtenidos en cada curso (i.e., el porcentaje menor y el mayor).

En cuanto a las variables dependientes, se diseñó un cuestionario que contenía preguntas relacionadas con los aspectos que se pretendían evaluar. En primer lugar, el cuestionario contenía un conjunto de preguntas que hacían referencia al *incumplimiento de la norma* desde una doble perspectiva: en qué medida se percibe que la norma se cumple y en qué medida se percibe que puede cumplirse. En segundo lugar, otro conjunto de preguntas estaba relacionado con el *sentimiento de indefensión*, es decir, en qué medida los estudiantes consideran que tienen control sobre su rendimiento académico. Un tercer conjunto de preguntas hacía referencia a cómo se percibe el sistema de formación que reciben en su Escuela o Facultad, que en este caso se concretó fundamentalmente en *la valoración de las clases*. Un cuarto conjunto de preguntas estaba relacionada con la *existencia y valoración de las academias*, que en términos de nuestro modelo de referencia es una "estructura alternativa" que ofrece soluciones para afrontar la situación que estamos estudiando. Todas estas preguntas se presentaron en un formato cerrado y la mayoría con cuatro opciones de respuesta cuyos extremos eran "Desacuerdo" y "Acuerdo".

Antes de diseñar el cuestionario definitivo, y con el objetivo de que las preguntas fueran adecuadas tanto por su contenido como por su redacción, se comenzó recogiendo información cualitativa mediante

una serie de entrevistas abiertas y semiestructuradas.

A continuación se presentarán los resultados ordenados de acuerdo con las cuatro hipótesis principales. La primera hipótesis establece que la norma "aprobar los exámenes de la carrera" es percibida como incumplida e incumplible por la mayoría de los estudiantes de Telecomunicaciones. Teniendo en cuenta que se trata de un experimento natural, la contrastación de esta hipótesis, relacionada fundamentalmente con el origen de los problemas que se pretenden constatar, constituye el punto de partida necesario del presente estudio.

Las dos siguientes hipótesis están relacionadas con la "desmoralización" que pueden provocar las "normas perversas". Por lo tanto, la segunda hipótesis hace referencia a los aspectos personales de dicha desmoralización, es decir, se afirma que los estudiantes de Telecomunicaciones perciben que no tienen ningún control sobre su rendimiento académico. Y la tercera hipótesis se refiere a los aspectos sociales de dicha desmoralización, es decir, se afirma que la crítica de estudiantes de Telecomunicaciones no se dirige hacia aquellos que no han cumplido la norma de aprobar, sino hacia ciertos aspectos que conforman el sistema que sustenta dicha norma como, en este caso, las clases que se imparten en la propia Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones.

Por último, la cuarta hipótesis está relacionada con otro de los posibles efectos de una "norma perversa": el desarrollo de estrategias alternativas. En este sentido, se afirma que las academias son percibidas por los estudiantes de Telecomunicaciones como una estrategia que, al margen de la institución universitaria, les ofrece ciertas soluciones a la situación provocada por el incumplimiento generalizado de la norma "aprobar los exámenes de la carrera".

2.2. Resultados

Primera hipótesis: Incumplimiento generalizado

En el siguiente apartado se presentan los resultados relativos a las seis preguntas seleccionadas para contrastar esta hipótesis. Para comprobar que estas preguntas hacían referencia a un mismo aspecto, se agruparon en una escala y se obtuvo el índice de consistencia interna de Cronbach y las correlaciones de cada pregunta con la escala. El índice fue igual a 0,79 y el rango de las correlaciones de las preguntas con la escala estuvo entre 0,39 y 0,70.

El cuestionario fue contestado por un grupo de estudiantes de Telecomunicaciones y otro grupo de Psicología. En la Tabla 1 se puede observar que en las seis preguntas seleccionadas muestran un patrón de diferencias que confirma nuestra hipótesis: los estudiantes de Telecomunicaciones perciben que la norma en cuestión es incumplida e incumplible.

Teniendo en cuenta que los cursos lectivos de la carrera de Ingeniería de Telecomunicaciones comprenden un periodo de 6 años y los de Psicología 5 años, sólo un 9% de los estudiantes de Telecomunicaciones consideraron que se puede obtener el título en el periodo establecido; de hecho un 44% señalaron un plazo que superaba en dos o más años dicho periodo (ítem 21). En cambio, un 38% de los estudiantes de Psicología señalaron el periodo de 5 años que establece su carrera, y tan sólo un 9% indicaron un plazo superior en dos o más años.

Además, la mayoría de los estudiantes de Telecomunicaciones consideraron que el incumplimiento generalizado aparece ya en los primeros cursos: el 79% afirmaron que resulta muy difícil aprobar los primeros cursos de la carrera (ítem 23), y un 88% señalaron que son pocos lo que aprueban casi todas las asignaturas en la primera convocatoria (ítem 6). Como se puede observar en la Tabla 1, las medias de estas dos preguntas fueron significativamente diferentes de las obtenidas por los estudiantes de Psicología.

Finalmente, el nivel de exigencia de los exámenes parece percibirse como una de las principales causas de este incumplimiento, ya que más del 80% de los estudiantes de Telecomunicaciones se mostraron de acuerdo con las preguntas que mencionaban esta circunstancia (ítems 11, 25 y 32). En cambio, en el caso de los estudiantes de Psicología estos porcentajes de acuerdo oscilaron entre el 40% y el 50%.

Tabla 1
Medias de las preguntas relacionadas con
la percepción del incumplimiento

	ETSIT	PSICO.	T de Student
21. ¿Cuántos años crees que suelen necesitarse como media para aprobar esta carrera?	3,56	1,71	T(271)= 14,35**
23. En general, resulta muy difícil aprobar los primeros cursos de esta carrera	3,12	2,46	T(269)= 5,86**
6. Durante el primer curso, ¿cuánta gente crees que suele aprobar casi todas las asignaturas en la primera convocatoria?	2,09	2,30	T(270)= -2,40*
11. El nivel de exigencia de esta carrera es excesivo	3,14	2,32	T(270)= 8,16**
25. Por lo general, la exigencia en los exámenes es excesiva	3,21	2,54	T(270)= 6,94**
32. La principal dificultad de esta carrera reside en el nivel de exigencia de los exámenes	3,20	2,58	T(269)= 6,11**

La escala de respuesta de las preguntas 23, 11, 25 y 32 iba desde 1 ("Desacuerdo") a 4 ("Acuerdo"). La escala de la pregunta 21 iba desde 1 ("5 años") a 7 ("11 o más años"), y la escala de la pregunta 6 fue la siguiente: 1 ("Nadie"), 2 ("Unos pocos"), 3 ("La mitad"), 4 ("Bastantes") y 5 ("Todos").

Los valores T de Student que llevan asteriscos son significativos con $p < 0,05^*$ y $p < 0,005^{**}$.

Segunda hipótesis: Desmoralización como sentimiento de indefensión

La segunda de nuestras hipótesis se centra en una de las versiones de la "desmoralización": el sentimiento o creencia de que cumplir la norma está fuera del propio control, es decir, que no depende ni de la propia capacidad ni del esfuerzo.

Tras agrupar las preguntas relativas a este apartado en una misma escala, obtuvimos un valor igual a 0,75 en el índice de consistencia interna de Cronbach, y el rango de las correlaciones de las preguntas con la escala estuvo entre 0,48 y 0,58. Como se puede observar en la Tabla 2, el patrón de diferencias confirma nuestra hipótesis.

Tabla 2
Medias de las preguntas relacionadas con el sentimiento de indefensión

	ETSIT	PSICO.	T de Student
12. En los primeros cursos el aprobar o suspender depende de circunstancias totalmente incontrolables	2,65	2,01	T(270)= 5,48**
40. Creo que los primeros cursos el número de aprobados se decide antes del examen	2,48	2,20	T(267)= 2,20*
38. Creo que muchos profesores tienen un límite de posibles aprobados con independencia del rendimiento de los alumnos	2,99	2,69	T(269)= 2,47*
22. En esta carrera el que estudia mucho aprueba	2,57	3,17	T(270)= -4,86**
15. Creo que en esta carrera se suelen conseguir las notas esperadas	1,77	2,11	T(270)= -3,53**

La escala de respuesta de todas las preguntas iba desde 1 (*Desacuerdo*) a 4 (*Acuerdo*). Los valores T de Student que llevan asteriscos son significativos con $p < 0,05^*$ y $p < 0,005^{**}$.

En primer lugar, más del 50% de los estudiantes de Telecomunicaciones consideraron que aprobar o suspender en los primeros cursos depende de circunstancias incontrolables; este porcentaje cobra mayor significado cuando se compara con los estudiantes de Psicología, puesto que menos del 20% se mostraron de acuerdo con esta afirmación (ítem 12).

Este sentimiento de indefensión se manifestó también en la creencia de que los profesores tienen un límite de posibles aprobados con independencia del rendimiento de los alumnos, creencia compartida por un 72%

de los estudiantes de Telecomunicaciones (ítem 38). Así como en la creencia de que en los primeros cursos el número de aprobados se decide antes del examen, apoyada por un 48% de estos estudiantes (ítem 40). Como se puede observar en la Tabla 2, las medias de estas dos preguntas fueron significativamente diferentes, en el sentido esperado, de las obtenidas por los estudiantes de Psicología.

Además, un 43% de los estudiantes de Telecomunicaciones no se mostraron de acuerdo con que el que estudia mucho aprueba, mientras que en el grupo de Psicología este porcentaje

de desacuerdo se redujo al 23% (ítem 22). En esta misma línea, el 40% de los estudiantes de Telecomunicaciones mostraron un alto grado de desacuerdo con que en su carrera se suelen conseguir las notas esperadas, porcentaje que se redujo al 13% en el grupo de Psicología (ítem 15).

Finalmente, en una de las preguntas se les presentó tres alternativas (i.e. tener suerte, ir a una academia y asistir a clase) y se les pidió que señalaran cuál de ellas era el factor más importante para aprobar su carrera. "Tener suerte" fue señalado por el 51% de los estudiantes de Telecomunicaciones, frente a un 15% de los de Psicología ($X^2(2) = 55,47$; $p < 0,001$).

Tercera hipótesis: Desmoralización como desplazamiento de la crítica

Esta hipótesis hace referencia a otra vertiente de la "desmoralización": el sentimiento de responsabilidad por incumplir la norma es sustituido por una actitud crítica hacia la institución que trata de imponer dicha norma.

Las escala formada por las cinco preguntas relacionadas con este apartado alcanzó un índice de consistencia interna de Cronbach igual a 0,74, y el rango de las correlaciones de las preguntas con la escala estuvo entre 0,41 y 0,63. La mayoría de estas preguntas están relacionadas con la valoración del principal medio que ofrece toda institución académica para poder cumplir la norma de aprobar los exámenes, es decir, la enseñanza que allí se imparte.

Como se puede observar en la Tabla 3, las medias de estas cinco preguntas presentan diferencias significativas entre los estudiantes de Telecomunicaciones y los de Psicología. Y todas las diferencias mantienen un patrón que confirma nuestra hipótesis.

Centrándonos en el grupo que más nos interesa (i.e. Telecomunicaciones), se obtuvieron los siguientes porcentajes: un 78% de los estudiantes consideraron que lo que se pide en el examen es más de lo que se da en clase (ítem 1), un 65% no estaban de acuerdo con que lo que se da en las clases de la escuela les sirva para aprobar los exámenes (ítem 20), sólo un 26% afirmaron que existe correspondencia entre lo impartido en clase y el examen (ítem 27), y un 78% opinaron que para aprobar esta carrera no basta con ir a clase y estudiar lo que allí se explica (ítem 5).

Por otra parte, frente a la suerte y las academias, la asistencia a clase fue señalado como el factor más importante para aprobar la carrera por un 84% de los estudiantes de Psicología y sólo por un 34% de los de Telecomunicaciones (ítem 10).

En definitiva, los estudiantes perciben a la Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones como la principal responsable del incumplimiento de la norma "aprobar exámenes", puesto que no proporciona los medios suficientes para satisfacer las demandas que ella misma impone.

Tabla 3
Medias de las preguntas relacionadas con el desplazamiento de la crítica

	ETSI	PSICO.	T de Student
1. Generalmente, lo que se pide en los exámenes es más de lo que se da en clase	3,08	2,84	T(271)= 2,11*
20. En mi escuela, por lo general, lo que se da en clase me sirve para aprobar los exámenes	2,19	2,80	T(267)= -5,72**
27. Existe una clara correspondencia entre lo que se imparte en clase y lo que se pide en el examen	2,01	2,65	T(266)= -6,08**
5. Para aprobar esta carrera basta con ir a clase y estudiar lo que allí se explica	1,85	2,19	T(271)= -3,04**
3. Creo que, en general, los profesores de esta facultad ofrecen una enseñanza	2,51	2,10	T(266)= 5,42**

La escala de respuesta de todas las preguntas iba desde 1 ("Desacuerdo") a 4 ("Acuerdo"). Excepto la de la pregunta 3 que iba desde 1 ("Muy buena") a 4 ("Muy mala"). Los valores T de Student que llevan asteriscos son significativos con $p < 0,05^*$ y $p < 0,005^{**}$.

Además, esta actitud crítica no parece limitarse sólo a las clases: mientras que un 87% de los estudiantes de Psicología manifestaron que, en general, los profesores de su facultad ofrecen una buena enseñanza, en el grupo de Telecomunicaciones este porcentaje se redujo hasta un 53% (item 3).

Cuarta hipótesis: Surgimiento de estructuras alternativas

Aparte de "desmoralización", el incumplimiento sistemático y generalizado de una

norma puede favorecer la aparición de ciertas estructuras sociales que ofrecen soluciones a los problemas que pueda provocar dicha situación normativa. El término genérico de "estructura social alternativa" se concreta en este caso en las academias, instituciones desde las que también se imparte formación pero que son independientes del sistema universitario.

En primer lugar presentaremos los resultados relacionados con cuatro preguntas cuyo índice de consistencia interna fue igual a 0,70, y el rango de las correlaciones de las preguntas

con la escala estuvo entre 0,34 y 0,54. En la Tabla 4 se puede observar que estas cuatro preguntas arrojaron diferencias significativas entre los dos grupos, y todas ellas en la dirección establecida por nuestra hipótesis.

Los estudiantes de Telecomunicaciones consideraron que las academias son una institución utilizada por la mayoría de sus

compañeros: un 83% de los estudiantes afirmaron que casi todos los estudiantes de esta carrera han utilizado alguna vez academias (ítem 2), y un 72% manifestó que al menos la mitad de los alumnos del primer curso suele acudir a ellas (ítem 31). En el caso de los estudiantes de Psicología, estos porcentajes fueron significativamente menores: 58% y 52%, respectivamente.

Tabla 4

Medias de las preguntas relacionadas con el desarrollo de estructuras alternativas

	ETSIT	PSICO.	T de Student
2. Casi todos los estudiantes de esta carrera han utilizado alguna vez academias	3,17	2,58	T(270)= 5,35**
31. Durante el primer curso, ¿cuánta gente crees que suele ir a academias?	3,27	2,84	T(267)= 3,39**
16. En los primeros cursos, para aprobar esta carrera no es necesario asistir a alguna academia	2,25	2,54	T(268)= -2,30*
37. En los primeros cursos, la escuela y las academias resultan complementarias (se necesitan las dos para aprobar)	2,53	2,14	T(268)= 3,09**
19. En la academia se orientan únicamente hacia el examen	3,43	3,57	T(256)= -1,52
30. Existe una clara correspondencia entre lo que se imparte en las academias y lo que se pide en el examen	3,12	3,31	T(257)= -1,74

La escala de respuesta de todas las preguntas iba desde 1 ("Desacuerdo") a 4 ("Acuerdo"). Excepto la de la pregunta 31 que iba desde 1 ("Nadie") a 5 ("Todos").

Los valores T de Student que llevan asteriscos son significativos con $p < 0,05^*$ y $p < 0,005^{**}$.

Además, un 64% de los estudiantes de Telecomunicaciones afirmaron que en los primeros cursos es necesaria la asistencia a una academia (ítem 16) y un 55% que para aprobar la carrera se necesitan tanto las academias como la Escuela (ítem 37). Los dos porcentajes fueron significativamente mayores que los obtenidos en el grupo de Psicología: 47% y 35%, respectivamente.

Existe, no obstante, una explicación alternativa a que la utilización de las academias venga propiciada por el hecho de que la norma "aprobar exámenes" sea sistemáticamente incumplida en la Escuelas universitarias de Telecomunicaciones. Se podría afirmar que, en el caso de la carrera de Psicología, las academias no ofrecen lo que se espera de ellas: que se orienten hacia el cumplimiento de la norma. En otras palabras, existe la posibilidad de que los estudiantes de Psicología no perciban que el objetivo de las academias sea ayudar a aprobar los exámenes. Sin embargo creemos que esta explicación puede desecharse atendiendo a un resultado obtenido en nuestro estudio. Cuando se preguntó en ambos grupos si las academias se orientan al examen (ítem 19) y si existe una clara correspondencia entre lo que se imparte en las academias y lo que se pide en el examen (ítem 30), en ambos casos más del 80% de los estudiantes de Telecomunicaciones y de Psicología se mostraron de acuerdo, es decir, sólo en esta ocasión no hubo ninguna diferencia significativa.

2.3. Control de variables extrañas:

El sexo y el éxito académico

Como se ha podido observar, los patrones de diferencias obtenidos en los distintos apartados han mostrado un apoyo muy consistente a todas nuestras hipótesis. Sin embargo, teniendo en cuenta que el estudio consistió en el diseño de un experimento natural, existía la posibilidad de que algunas variables estuvieran contaminando nuestros resultados. Más concretamente, nos preocupaban especialmente dos variables: el sexo de los estudiantes y el éxito académico que hubieran obtenido hasta la fecha en que se les aplicó el cuestionario.

Con respecto al sexo, por distintas razones que no vienen al caso, estas dos carreras se diferencian claramente en cuanto a la proporción de hombres y mujeres que deciden realizarlas. Puesto que no pudimos controlar este aspecto en nuestro estudio, la distribución por sexos de nuestros grupos reflejó dicha diferencia. De este modo, nos encontramos con que un 75% de los estudiantes de Telecomunicaciones que contestaron al cuestionario eran hombres, mientras que en el grupo de Psicología la proporción fue prácticamente inversa: con un 83% de mujeres. Dado que es posible que existan diferencias entre ambos sexos a la hora de percibir los distintos aspectos contemplados por nuestro estudio (i.e., incumplimiento, indefensión, actitud crítica hacia

la Escuela, y utilización de las academias), la causa de los resultados encontrados podría no ser el distinto contexto normativo en que se encuentran nuestros dos grupos de participantes, sino la diferente proporción de sexos que existe en estos dos grupos. Por este motivo, nos vimos en la necesidad de prestar atención a esta variable.

En cuanto al éxito académico de los participantes de nuestro estudio, no es inverosímil pensar que este aspecto puede influir considerablemente en la percepción del incumplimiento de la norma, los sentimientos de desmoralización y la utilización de estrategias alternativas. Además, teniendo en cuenta que las dos carreras contempladas provocan índices de fracaso muy diferentes —de hecho es uno de los puntos de partida de nuestro estudio—, de nuevo nos encontramos ante una variable que podría estar alterando profundamente la relación causa-efecto que pretendemos establecer: la existencia de una norma incumplida e incumplible provoca desmoralización y la aparición de estructuras alternativas. Por este motivo se incluyó al final del cuestionario la pregunta “En general, ¿cómo dirías que te va en la carrera?”, con cinco opciones de

respuesta que iban desde “muy bien” a “muy mal”³.

Con el fin de comprobar que la influencia de nuestra variable independiente (i.e., incumplimiento de la norma) se producía al margen de las variables recién comentadas, realizamos un análisis de varianza multivariado (MANOVA) con una covariable. Con este análisis procuramos controlar estadísticamente el efecto de estas variables extrañas del siguiente modo: introdujimos como factores las variables “contexto normativo” y “sexo”, y como covariable el “éxito académico”. Este método nos permite obtener la influencia que ejercen los factores manteniendo controlada la influencia de la covariable (Bisquerra, 1989).

Después de aplicar este control, los resultados continuaron apoyando nuestras hipótesis de forma consistente. Tras introducir la covariable “éxito académico”, la influencia de nuestra variable “contexto normativo” se mantuvo en prácticamente todos los casos, exceptuando tan sólo dos preguntas⁴. En cuanto a la variable “sexo”, mostró una influencia significativa en algunas preguntas, pero en ningún caso el sentido de

3. Consideramos que esta forma de medir la variable “éxito académico” era más adecuada que preguntar por los resultados obtenidos en la carrera, puesto que el éxito o el fracaso académico es fundamentalmente un hecho subjetivo, es decir, depende del marco de referencia de la persona que responde al cuestionario. De este modo, en el grupo de Telecomunicaciones un 44% afirmó que muy bien o bien, un 43% que regular y un 13% que mal o muy mal. En el grupo de Psicología los porcentajes fueron 61%, 35% y 4%, respectivamente.

4. Las dos preguntas fueron “Creo que los primeros cursos el número de aprobados se decide antes del examen” (ítem 40) y “Creo que muchos profesores tienen un límite de posibles aprobados con independencia del rendimiento de los alumnos” (ítem 38).

dicha influencia alteraba el patrón de resultados obtenido⁵.

3. Discusión

Los resultados de nuestro estudio confirman las hipótesis del modelo de "norma perversa" (Fernández Dols, 1992, 1993). Hemos visto como en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicaciones existen ciertas normas que se incumplen de forma generalizada, y que dicho incumplimiento puede producir una serie de efectos tales como la desmoralización o la utilización de estructuras sociales alternativas.

Partiendo de este resultado, consideramos que nuestro trabajo plantea una serie de interrogantes sobre la formación de los ingenieros en España. En primer lugar, muchos estudiantes de estas carreras pueden estar sufriendo un proceso de desmoralización que les limita psicológicamente y puede poner en peligro su desarrollo profesional. Más concretamente, nos referimos a un fenómeno bien documentado, la indefensión aprendida, que provoca un patrón de motivación contrario a la necesidad y la búsqueda del logro que a la larga puede limitar considerablemente su capacidad de innovación

(Mc Clelland, 1989). Por ejemplo, Charms y Moeller (1962) revelaron que en Estados Unidos los descensos e incrementos de esta necesidad o motivación de logro se correspondían con la ascensión y caída del número de patentes por millón de habitantes.

Por otra parte, parece existir entre estos estudiantes cierta actitud crítica hacia la institución académica teóricamente preparada y diseñada para transmitir unos determinados conocimientos y habilidades, ya que consideran que dicha institución no ofrece los medios necesarios para poder satisfacer las demandas que ella misma impone.

Finalmente, esta institución no sólo es percibida como ineficaz por las personas que acuden a ella sino que, además, parece fomentar la aparición de otras instituciones cuyo razón de ser consiste en complementarlas, e incluso sustituirlas, en su función formativa. A este respecto, debe tenerse en cuenta que no estamos afirmando que estas instituciones alternativas (i.e., las academias) posean un carácter ilegal, como sería el caso de otras estructuras sociales mencionadas en este trabajo, sino que pueden representar un síntoma de una

5. Por ejemplo, esta influencia se concentró en las preguntas relacionadas con la asistencia y valoración de las academias: en general, las mujeres mostraron una actitud más favorable hacia esta institución docente. Este resultado no disminuye en ninguna medida la influencia de nuestra variable "contexto normativo", más bien al contrario. En la línea de nuestra hipótesis, obtuvimos una mejor valoración de las academias en el grupo de Telecomunicaciones, a pesar de que tenía un menor porcentaje de mujeres. Por otra parte, tan sólo se obtuvo un efecto de interacción entre los dos factores en el ítem 15 ("En esta carrera se obtienen las notas esperadas").

lógica que debería ser revisada. En otras palabras, nada más entrar en el sistema diseñado por las autoridades académicas de nuestro país, los estudiantes de ingeniería se ven abocados a buscar la forma de afrontar un problema directamente provocado por dicho sistema: la existencia de una norma incumplida e incumplible. En este sentido, se ha podido constatar que los futuros ingenieros de nuestro país tienen que pagar una elevada suma de dinero para asistir a las "estructuras alternativas" recién comentadas: el gasto medio en academias de los alumnos en el primer curso es de 92.998 pesetas (Lorente y Meza, 1993).

Evidentemente, no se está defendiendo la posibilidad de establecer una norma de rendimiento que pueda superarse sin ningún esfuerzo. Nuestro principal propósito ha consistido en establecer la necesidad de prestar atención a los peligros de caer en el extremo contrario. Es decir, todo docente, al diseñar una norma de rendimiento, se

encuentra ante un dilema que puede expresarse en un continuo con dos extremos: permitir que apruebe la mayoría o provocar que suspenda la mayoría. Los riesgos del primer extremo son conocidos: relajación de los estudiantes y desvalorización del sistema formativo. Sin embargo, cuando se considera el segundo extremo, con frecuencia se es consciente de los posibles beneficios (i.e., aumentar el esfuerzo de los estudiantes y el prestigio de la institución), pero se dejan de lado los posibles riesgos: desmoralización, en sus dos vertientes, y aparición de estructuras alternativas.

Con este trabajo, por tanto, hemos pretendido, en primer lugar, demostrar la aplicabilidad del modelo de "norma perversa" al contexto de la formación universitaria y, en segundo lugar, mostrar ciertos efectos psicosociales que, precisamente porque suelen pasar desapercibidos, podrían tener cierta relevancia en el caso de que se prestase alguna atención a la situación analizada.

Bibliografía

- BISQUERRA, R (1989). *Una introducción conceptual al análisis multivariable (vol. I y II)*. Barcelona: PPU.
- CHARMS, R. y MOELLER, G.H. (1962). Values expressed in american children's readers: 1800-1950; *Journal of abnormal and social psychology*, 64, 136-142.
- FERNÁNDEZ DOLS, J.M. (1992). Procesos escabrosos en Psicología Social. El concepto de norma perversa. *Revista de Psicología Social*, 7, 243-256.
- FERNÁNDEZ DOLS, J.M. (1993). Norma perversa: Hipótesis teóricas. *Psicothema*, 5 (suplemento), 91-101.
- FERNÁNDEZ DOLS, J.M. y OCEJA L.V. (1994). Efectos cotidianos de las normas perversas en la tolerancia a la corrupción. *Revista de Psicología Social*, 9, 3-12.

- FERNÁNDEZ-DOLS, J.M.; AMATE, M.; CABALLERO, A.; RUIZ-BELDA, M.A.; SELL, L. y OCEJA, L.V. (1994). Efectos culturales de las normas perversas. *Revista de Psicología Social*, 9, 205-212.
- GONZÁLEZ TIRADOS, R.M. (1993). *Rendimiento académico en la UPM estudio longitudinal en el primer ciclo. Tomo I*. Madrid: UPM. ICE.
- LACALLE, E. y OCEJA, L.V. (1996). Efectos perversos de las normas incumplidas en la percepción de las autoridades. *Revista de Psicología Social*, 11, 83-91.
- LORENTE, S. y MEZA, R. (1993). *Estudio sobre la Calidad de la enseñanza en el primer curso de la ETSIT-UPM*. Madrid: (GED 04-93). ETSIT-UPM.
- MARTÍ, J. (1995). *La España del Estraperlo (1936-1952)*. Barcelona: Planeta.
- MC CLELLAND, D.C. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Madrid: Narcea, S. A. Ediciones.
- OCEJA, L.V. (1997). *Efectos perversos de las normas incumplidas. Aspectos teóricos y experimentales*. Tesis doctoral.
- OCEJA, L.V. y FERNÁNDEZ-DOLS, J.M. (1992). El reconocimiento de la norma perversa y sus consecuencias en los juicios de las personas. *Revista de Psicología Social*, 7, 227-240.
- SELIGMAN, M.E.P. (1981). *Indefensión*. Madrid: Debate (original de 1975).

Resumen

Según el modelo de Fernández-Dols (1992,1993), existen ciertas normas que, a pesar de que su incumplimiento puede provocar sanciones negativas, son de hecho infringidas por la mayoría de las personas en la mayoría de las circunstancias. A esta clase de normas se les denomina "normas perversas" porque su presencia puede provocar sentimientos de desmoralización (i.e., actitudes cínicas con respecto al sistema normativo en su conjunto) y la búsqueda de estructuras sociales alternativas que permitan "esquivar" la norma incumplida (p. ej., acudir a personas o grupos capaces de proporcionar una ilusión de cumplimiento mediante medios fraudulentos). Partiendo de estas hipótesis, se aplicó un cuestionario a 196 estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones, donde la norma "aprobar los exámenes" es incumplida de forma generalizada, y a 77 estudiantes de la Facultad de Psicología, donde dicha norma es razonablemente cumplida. De acuerdo con las predicciones derivadas del modelo de norma perversa, los estudiantes de Telecomunicaciones mostraron: una actitud crítica hacia el sistema que impone la norma (i.e. la Escuela), sentimientos de desmotivación y una mayor asistencia a las academias, es decir, instituciones privadas creadas para proporcionar una formación centrada fundamentalmente en aprobar exámenes difíciles.

Palabras clave: normas perversas, normas sociales.

Abstract

Fernández-Dols' (1992, 1993) "perverse norms" are those norms or standards whose infringement can lead to negative sanctions but which are, in fact, infringed by most people in most circumstances. These perverse-norm situations cause demoralization (e.g., cynical attitudes with respect to the normative system as a whole) and a search for alternative social structures capable of circumventing those unfulfilled norms (e.g. a search for persons or groups capable of providing an illusion of fulfillment by fraudulent means). Our hypothesis is that some Engineering Schools in Spain, with extremely high rates of academic failure, are a good example of organizations with perverse standards of academic performance. We applied a questionnaire to 196 Engineering students and 77 Psychology students. According to our predictions, Engineering students had more negative attitudes toward the School, were less motivated and looked for alternative, unofficial methods of circumventing the School standards (e.g., private schools aimed at providing information and very specific training focused only on passing the most difficult exams).

Key words: perverse norms, social norms.

Luis Venancio Oceja Fernández

Inmaculada Adarves

José Miguel Fernández Dols

Departamento de Psicología Social y Metodología

Universidad Autónoma de Madrid

Ciudad Universitaria de Cantoblanco

Ctra. Colmenar, km. 15

Madrid 28049

España