

## Solidaridad entre regiones: Un ejercicio experimental

María Cubel  
Cristina de Gispert

[cubel@ub.edu](mailto:cubel@ub.edu)  
[crisdegispert@ub.edu](mailto:crisdegispert@ub.edu)

*Departamento de Economía Pública, Economía Política y Economía Española de la Universidad de Barcelona. Av. Diagonal 690, 08034-Barcelona, España.*

Recibido: 14 de noviembre de 2013

Aceptado: 12 de enero de 2015

---

### Resumen

En este artículo se presenta un ejercicio innovador en el aula que permite abordar de forma global y flexible uno de los principales temas del federalismo fiscal, las subvenciones de nivelación en la financiación de los gobiernos descentralizados. El ejercicio combina diferentes metodologías docentes y se estructura en cuatro sesiones. En la primera sesión, mediante el uso de cuestionarios se reflexiona sobre el grado de redistribución deseado entre gobiernos regionales. En la segunda sesión, se analiza la concreción legal del objetivo de solidaridad entre gobiernos regionales a partir del estudio de textos legales correspondientes a una selección de países. En la tercera sesión, mediante una clase expositiva tradicional, se proporciona a los estudiantes la formulación matemática de las subvenciones de nivelación. Finalmente, la cuarta sesión pretende que los estudiantes se familiaricen con el cálculo de las subvenciones de nivelación a partir del uso de datos reales pertenecientes a las CCAA españolas. La encuesta realizada al finalizar el ejercicio pone de manifiesto que los estudiantes valoran positivamente la metodología docente propuesta. Asimismo, se sometió a una breve prueba de conocimientos a los estudiantes que participaron en el ejercicio y a un grupo de estudiantes que siguieron las clases expositivas tradicionales. La comparación de los resultados obtenidos por ambos grupos aporta evidencia del impacto cognitivo positivo del ejercicio experimental realizado. El presente estudio forma parte de la actividad investigadora que lleva a cabo el Grupo de Innovación Docente (GID-HAL) de la Universidad de Barcelona.

**Palabras clave:** innovación docente, cuestionarios, simulación, redistribución, subvenciones de nivelación

**Códigos JEL:** A22, H77

---

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda el tema de la innovación metodológica en la enseñanza superior. En concreto, el trabajo plantea una alternativa a la clase expositiva para trabajar con los alumnos uno de los temas centrales de la hacienda pública multijurisdiccional, las subvenciones de nivelación. Se trata de un tema complejo sobre el que existe una literatura extensa, (ver por ejemplo, Boadway y Shah, 2007, Shah, 2007, Fenge y Weizsäcker, 2001 y Castells (1991)). Las razones por las que las subvenciones de nivelación resultan un tema difícil de asimilar por los estudiantes son varias. En primer lugar, porque tienen un alcance territorial que va más allá del individuo. En segundo lugar, porque es un tema subjetivo donde las consideraciones de equidad proporcionan un argumento a favor de las

transferencias incondicionales a las jurisdicciones más pobres, pero susceptibles a diversas interpretaciones. En tercer lugar, porque es un tema abstracto (concepto de nivelación, aversión a la desigualdad, justicia social entre grupos, etc.) y, por tanto, más difícil de entender y asimilar por parte del alumno.

El alcance territorial del tema, introduce distancia intelectual entre el estudiante y la cuestión a estudiar. En general, el alumno se implica más fácilmente en el estudio de problemas que recaen en el ámbito individual (i.e. distribución justa de la renta entre individuos). Cuando aparece el concepto de grupo la implicación del alumno depende en gran medida del sentimiento de pertenencia o identificación con el grupo o colectivo concreto al que se haga referencia. Esto a su vez depende del conjunto de características del grupo, como por ejemplo, la lengua, la cultura, las preferencias, la renta, etc. La subjetividad sobre la forma de entender el concepto de equidad, determina que el alumno pueda tener *a priori* una opinión propia sobre la solidaridad entre territorios. Antes de desarrollar los conceptos teóricos de solidaridad o equidad interterritorial es útil introducir este tema de forma intuitiva con el objetivo de hacer reflexionar al alumno sobre el concepto de la desigualdad. Por último, el carácter abstracto de los conceptos que rodean el tema de las subvenciones de nivelación ha sido un estímulo para profundizar en los ejercicios de simulación y casos, los cuales permiten combinar perfectamente los modelos teóricos y las aplicaciones empíricas.

En este trabajo presentamos una propuesta experimental para trabajar en clase el tema de las subvenciones de nivelación entre territorios utilizando una combinación de diferentes metodologías docentes. En particular, la experiencia se organiza en 4 sesiones. La primera es una clase intuitiva centrada en el trabajo de los conceptos abstractos a partir del uso de cuestionarios. La segunda sesión es una clase práctica destinada a la concreción legal del objetivo de solidaridad entre territorios. La tercera sesión es una clase tradicional en la que se desarrolla la formulación de las subvenciones de nivelación. Finalmente, la última sesión es una clase práctica centrada en el cálculo de las subvenciones de nivelación utilizando datos reales procedentes de las CCAA españolas.

Gran parte de la metodología utilizada se aproxima a la del método de casos. Tal y como señalan Asopa y Beye (2001) el método de casos se define como un método de aprendizaje basado en la participación activa, cooperativa y en el diálogo democrático de los estudiantes sobre una situación real. Por tanto, el método de casos no centra el énfasis en el producto final sino en el proceso seguido por los estudiantes para encontrar una solución a la situación planteada. Así, el método de casos tiene como principales ventajas el permitir que el estudiante trabaje toda una serie de competencias y capacidades tales como: saber gestionar y estructurar la información, anticipar y evaluar el impacto de las decisiones adoptadas, explorar habilidades de comunicación e interpersonales, trabajar actitudes y valores de desarrollo profesional y valores de compromiso personal. En general, utilizar esta metodología requiere una mayor inversión de esfuerzo y dedicación, tanto por parte del docente como del alumnado, respecto a los métodos de aprendizaje tradicionales. Y su éxito depende de la disponibilidad de los alumnos para asumir un papel activo en el desarrollo del caso, para cooperar con sus compañeros y con el profesor, para tolerar opiniones diferentes y llegar a consensos a través del diálogo (ver por ejemplo Mauffette-Leenders et al (2007), Dunne y Brooks (2004), Erskine et al (2003), Leenders et al (2001), y Wassermann (1994)).

A continuación en la sección 2 se describe la metodología experimental utilizada, en la sección 3 se analiza el impacto cognitivo de la metodología utilizada, en la sección 4 se

presenta la valoración de la metodología por parte de los estudiantes y en la sección 5 se presentan las conclusiones.

## 2. UN EJERCICIO EXPERIMENTAL

### 2.1. PROCEDIMIENTO

El ejercicio propuesto se ha realizado como parte del temario de la asignatura *Hacienda autonómica y local* que es una asignatura de tercer curso obligatoria en el grado de Economía de la Universidad de Barcelona.

El ejercicio se estructura en 4 sesiones. Todas las sesiones, excepto la tercera que es una clase expositiva tradicional, están pensadas para potenciar el aprendizaje activo de los estudiantes. La primera sesión tiene por objetivo que el estudiante se aproxime al tema de la equidad interterritorial de una forma intuitiva, sin proporcionarle conocimientos teóricos previos sobre el tema. Este acercamiento intuitivo se instrumenta a través de un cuestionario sobre la desigualdad y la redistribución entre gobiernos regionales. En la segunda sesión el objetivo es analizar, a partir de textos legales pertenecientes a una muestra seleccionada de países, diferentes formas de concretar legalmente el concepto y el objetivo de solidaridad (o equidad) entre gobiernos regionales así como también los instrumentos contemplados para alcanzarlo. La tercera sesión tiene el formato estándar de clase expositiva y se utiliza para definir formalmente las subvenciones de nivelación. En particular, los aspectos teóricos que se tratan en esta sesión son la definición de los objetivos y la formulación de las subvenciones de nivelación. Durante esta sesión, se relaciona el modelo teórico con los ejemplos concretos trabajados en las dos primeras sesiones. Finalmente, la última sesión tiene por objetivo que los estudiantes se familiaricen con el cálculo y las implicaciones que comportan las subvenciones de nivelación. Para ello los estudiantes deben calcular y analizar diferentes tipos de subvención de nivelación a partir de datos reales sobre las CCAA españolas de régimen común.

Dado que se trata de un ejercicio piloto y no forma parte de las prácticas habituales de la asignatura, para incentivar una actitud rigurosa y colaboradora por parte de los estudiantes al final del ejercicio se realizó un sorteo de 4 premios de 10 euros cada uno. La compensación monetaria es una práctica habitual en las prácticas experimentales especialmente si el ejercicio realizado no se tiene en cuenta en la nota final de la asignatura (ver, por ejemplo, Friedman y Sunder, 1994).

El ejercicio solo se llevó a cabo en un grupo reducido de estudiantes. Para evaluar el impacto del ejercicio en la comprensión y asimilación del tema estudiado se realizó una breve prueba de conocimientos al final de todas las sesiones y sin avisar previamente. La misma prueba se realizó en otro grupo que había seguido el programa estándar de la asignatura y por lo tanto, no había realizado el ejercicio experimental. En particular, en este grupo para estudiar las subvenciones de nivelación se impartieron tres clases teóricas y una clase de resolución de problemas. La comparación de los resultados de la prueba de conocimientos en ambos grupos controlando por las características personales de los participantes nos permite evaluar el impacto cognitivo de la metodología propuesta. Se debe remarcar que tanto la prueba de conocimientos como el resto de ejercicios realizados fueron totalmente anónimos y voluntarios. A continuación se presenta de forma esquemática la estructura y aspectos principales del ejercicio.

**Tabla 1. Organización y aspectos principales del ejercicio experimental**

<b>Sesión 1:</b> Reflexión sobre la desigualdad territorial y el grado de redistribución deseado entre gobiernos regionales. Trabajo individual y en grupo mediante el uso de cuestionarios y discusión guiada. Clase práctica. Aprendizaje activo. Duración: 90 minutos.
<b>Sesión 2:</b> Reflexión sobre la concreción del concepto de solidaridad territorial y subvenciones de nivelación en la legislación de diferentes países. Trabajo en grupo y discusión guiada. Clase práctica. Aprendizaje activo. Duración: 40-60 minutos.
<b>Sesión 3:</b> Definición y formulación de las subvenciones de nivelación. Clase teórica tradicional. Aprendizaje no activo. Duración: 60-90 minutos.
<b>Sesión 4:</b> Cálculo de una subvención de nivelación a partir de datos reales sobre las CCAA. Trabajo en grupo y discusión guiada. Clase práctica. Aprendizaje activo. Duración: 90 minutos.
<b>Grupo de control:</b> grupo donde se sigue el programa estándar de la asignatura. La metodología docente consiste en 3 clases teóricas y 1 clase práctica de resolución de ejercicios.
<b>Prueba de valoración</b> de los conocimientos adquiridos sobre el tema y <b>valoración</b> de la experiencia por parte de los estudiantes. Duración: 45 minutos.
<b>Premios</b> asignados al azar como compensación e incentivo para el alumno

## 2.2. CONTENIDO DE LA SESIÓN NÚMERO 1

El objetivo de la primera sesión es que los alumnos reflexionen sobre la desigualdad de recursos entre gobiernos regionales y sobre el grado de redistribución que consideran deseable. La primera aproximación a este tema abstracto se realiza de forma intuitiva mediante el uso de cuestionarios sobre desigualdad (ver por ejemplo, Amiel y Cowell, 2007, 1999 y 1992). Se solicita a los estudiantes que respondan a un breve cuestionario (ver Anexo) en el que deben escoger entre diferentes políticas redistributivas a implementar entre los gobiernos regionales de un país imaginario. Primero deben contestar el cuestionario de forma individual y después en grupos de 2 a 6 estudiantes. Los cuestionarios son siempre anónimos. Cada cuestionario tiene un número que utilizaremos para identificar a cada participante durante todas las sesiones que integran el ejercicio. Antes de iniciar la sesión se informa a los estudiantes que la participación en el experimento no tiene ningún efecto sobre la nota final y que el objetivo es evaluar una metodología docente alternativa a las clases tradicionales. Para agradecerles su colaboración se les informa que al final de todas las sesiones que integran el ejercicio se realizará el sorteo de 4 premios de 10 euros. A continuación se reparten los cuestionarios y se inicia la primera sesión que tiene una duración aproximada de 90 minutos.

En el cuestionario individual se proporciona información sobre los recursos per cápita de que disponen 4 gobiernos regionales y se plantean 4 posibles políticas redistributivas. Los alumnos deben señalar la política que les parece más deseable a partir de observar la distribución de recursos per cápita antes y después de cada política. Cada una de las políticas contempladas implica diferentes grados de redistribución interterritorial abarcando la igualación completa de recursos per cápita, la nivelación parcial, la ausencia total de redistribución y la redistribución progresiva con cambios de orden. El alumno debe seleccionar la opción que considera mejor actuando como si fuera un dictador benevolente o decisor social. A continuación el alumno debe volver a escoger entre 4 políticas redistributivas de naturaleza similar a las anteriores con la diferencia de que la desigualdad

en la distribución inicial de recursos per cápita es ahora mayor. El objetivo es evaluar el efecto que la desigualdad inicial tiene en las preferencias sobre el grado de redistribución deseado. Tras responder cada pregunta deben argumentar brevemente su respuesta especificando los factores que han motivado su elección. A continuación se pide a los alumnos que respondan una serie de preguntas para obtener información sobre sus características personales, como por ejemplo, edad, sexo, nota de acceso a la universidad, si trabaja o no, educación de los padres etc. Los datos personales de los participantes nos permitirán posteriormente evaluar el impacto cognitivo de la metodología docente propuesta. En total responder el cuestionario individual suele llevar aproximadamente 15-20 minutos.

Una vez finalizado el cuestionario individual se forman grupos de 2 a 6 participantes y se plantea de nuevo la elección de las cuatro políticas redistributivas consideradas anteriormente pero a nivel colectivo. Para ello se distribuye a cada grupo una hoja con las dos preguntas sobre redistribución utilizadas en el cuestionario anterior. En esta hoja además deben especificar los números de los participantes que componen el grupo y las razones que justifican las respuestas del grupo. Los integrantes de cada grupo deben acordar qué opción de redistribución eligen como grupo, lo que les obliga a pactar, así como a valorar el grado de diversidad en sus preferencias y la dificultad para establecer acuerdos. Esta fase dura aproximadamente 15 minutos.

Una vez cada grupo ha escogido la política redistributiva que considera más adecuada, se ponen en común las elecciones realizadas y se inicia la discusión general. La discusión se produce normalmente de forma espontánea a partir de compartir las elecciones realizadas por cada grupo y se concentra principalmente en las razones que han motivado las elecciones de cada grupo y en las dificultades detectadas para llegar a acuerdos. El debate es más fructífero cuanto mayor es el tamaño de los grupos ya que en grupos relativamente grandes las preferencias suelen ser más heterogéneas. Sin embargo, es aconsejable que el grupo tampoco sea excesivamente grande pues ello dificultaría la discusión y negociación dentro del grupo. En nuestra experiencia un tamaño aproximado de 6 es el óptimo.

Tras 15 minutos de discusión el instructor puede plantear públicamente si cambiarían sus elecciones de grupo en el caso de saber que pertenecen a una región determinada, más o menos rica. Recuérdese que antes de aplicar las políticas redistributivas los recursos per cápita de cada gobierno regional son diferentes y existe, por tanto, desigualdad.

El instructor asigna a cada grupo una región. Para justificar el cambio de tratamiento se les dice a los alumnos que son habitantes de una región determinada. Alternativamente, se les puede decir que son parte del gobierno de una región en particular y que van a tener que negociar con el gobierno central y/o con el resto de regiones una política redistributiva concreta y que, por tanto, deben escoger cuál es su política preferida. Esta última opción encaja perfectamente con la realidad del tema analizado y es útil para simular la complejidad que comporta obtener acuerdos entre regiones. De nuevo los estudiantes deben trabajar en grupo para volver a seleccionar su política redistributiva preferida. Sin embargo, ahora deben realizar la elección del grupo considerando que todos sus miembros pertenecen a una región en particular. Esta fase debe durar aproximadamente 10-15 minutos. Una vez han tomado una decisión de grupo se vuelven a poner en común las políticas seleccionadas y se inicia de nuevo la discusión que debe ser orientada por el instructor. Esta discusión puede extenderse otros 10-15 minutos.

Es aconsejable realizar la asignación región-grupo de forma que se estimule y favorezca el debate. Esto es fácil para el instructor pues ha observado con anterioridad la política redistributiva seleccionada por cada grupo y los argumentos que han aportado para justificar su elección. Lo que suele ocurrir es que una vez que cada grupo representa los intereses de una región en concreto, las preferencias sobre las políticas redistributivas se modifican y se diversifican. En general, ahora los grupos suelen escoger la opción que más les favorece, es decir, dejan de comportarse como dictadores benevolentes. Pueden darse casos en que algún grupo mantiene sus preferencias reveladas bajo el tratamiento anterior (cuestionario normativo), aunque este comportamiento no es muy frecuente. El cambiar o no las preferencias entre los dos tratamientos suele depender de la posición que ocupa la región del grupo en términos de recursos per cápita, es decir, si se trata de una región pobre o rica. En cualquier caso es interesante llamar la atención de los estudiantes sobre el cambio de preferencias entre tratamientos, resaltando la diferencia entre elecciones de tipo normativo (bajo el velo de la ignorancia) y elecciones comprometidas por la posición que se ocupa en la escala de renta o riqueza.

En general cuando los estudiantes se comportan como dictadores benevolentes existe un mayor consenso entre las políticas preferidas por cada grupo. Sin embargo, cuando los grupos se asocian a regiones concretas la dispersión en las políticas seleccionadas aumenta haciendo más difícil obtener un acuerdo global. Una vez se ha puesto de manifiesto este resultado en discusión abierta con todos los estudiantes el ejercicio se puede complementar sometiendo a votación las diferentes políticas seleccionadas por los grupos. Para ello es útil pedir que cada grupo ordene las 4 políticas consideradas de más a menos preferida. A continuación se pueden aplicar diferentes reglas de votación, como la regla de la mayoría o la regla de Borda, para decidir qué política debería ser implementada. Esta parte del ejercicio puede extenderse más o menos dependiendo del tiempo disponible. En total esta parte dura aproximadamente 15-20 minutos.

A continuación se proporciona una lista de preguntas orientativas para motivar la discusión global. El instructor puede considerar conveniente proporcionar alguna de estas preguntas a los estudiantes para facilitar el trabajo en grupo previo a la discusión general:

1. En tu opinión, ¿cómo describirías una situación de desigualdad entre regiones o territorios? ¿Cuáles crees que son las causas de la desigualdad? ¿Hasta qué punto estas causas están bajo el control del gobierno regional?
2. Si tuvieras información adicional sobre las regiones del cuestionario, ¿crees que cambiarías tu respuesta en cuanto a la política de redistribución elegida? ¿Qué información adicional te gustaría disponer?
3. Desde tu punto de vista, ¿por qué hay que hacer redistribución entre territorios? ¿No es suficiente con hacer redistribución entre individuos?
4. Considerando las mismas políticas redistributivas que aparecen en el cuestionario sobre desigualdad entre gobiernos regionales, si se cambiara "regiones" por "individuos", ¿seguirías escogiendo las mismas políticas de redistribución de los recursos?
5. En la elección entre las diferentes políticas redistributivas propuestas, seguro que se tienen en cuenta muchos factores, uno de ellos es la eficiencia. En tu opinión, ¿cómo

interpretas que en la decisión escogida se haya tenido en cuenta la eficiencia? ¿A qué crees que se hace referencia bajo el concepto de eficiencia?

6. ¿Cómo imaginas que se llevan a cabo las políticas de redistribución de recursos entre gobiernos regionales? ¿Piensas que hay diferentes alternativas para hacerlo? proporciona algún ejemplo.

7. Cuando se implementa una política redistributiva entre gobiernos regionales, ¿consideras aceptable que se produzcan cambios de orden en términos de recursos per cápita entre la distribución inicial (antes de la política) y final (después de la política)? ¿Crees que es aceptable que se modifiquen las posiciones de las regiones antes y después de implementar la política redistributiva de forma, por ejemplo, que la región que ocupaba la posición 1 al inicio (en términos de recursos per cápita) pase a ocupar la posición 4 después de aplicar la política redistributiva?

8. Cuando se implementa una política redistributiva entre gobiernos regionales ¿crees que el grado de redistribución implícito responde a una solidaridad voluntaria entre regiones o a una solidaridad forzosa y no consensuada?

### 2.3. CONTENIDO DE LA SESIÓN NÚMERO 2

El objetivo de la segunda sesión es que los estudiantes constaten la diversidad existente a la hora de plasmar el concepto de solidaridad entre territorios de un mismo estado en un texto legal. A partir del análisis de extractos de textos legales de Canadá, Alemania, Australia y España los alumnos tienen acceso a diferentes formas de concretar el concepto de solidaridad y las subvenciones de nivelación. En particular las preguntas que se plantean son fundamentalmente: ¿cómo se define la solidaridad entre gobiernos regionales en los diferentes textos legales? ¿cual es el grado de concreción del objetivo de solidaridad? ¿cual es el nivel de solidaridad deseado, nivelación total o nivelación parcial?, ¿qué factores o variables se especifican en el texto legal cuando se define el objetivo de solidaridad?, ¿qué instrumentos se consideran para obtener el grado de solidaridad deseado?

Para abordar esta segunda sesión, se distribuyen extractos de textos legales que deben ser analizados en grupo. Se utilizan los grupos formados en la primera sesión y se pide a los estudiantes que lean detenidamente los textos legales y que discutan con los miembros de su grupo los aspectos que consideran más relevantes. El objetivo es que comparen la experiencia de una serie de países que son ejemplos paradigmáticos en la manera de entender e implementar la solidaridad interterritorial, y que seleccionen los aspectos que consideran más relevantes de cada caso. Al final del trabajo en grupo los estudiantes deben ser capaces de elaborar su propio criterio sobre aquellos aspectos de las subvenciones de nivelación que debería recoger el texto legal, así como el grado de concreción con que debería hacerlo.

En esta fase, el instructor debe decidir si proporciona a los estudiantes un listado de preguntas para guiar la sesión o si se deja que sean los propios estudiantes quienes a partir de sus dudas e inquietudes elaboren una lista de preguntas críticas. El tiempo que se debe dedicar a esta sesión oscila entre 40-60 minutos dependiendo de la opción escogida.

#### 2.4. CONTENIDO DE LA SESIÓN NÚMERO 3

Esta sesión tiene el formato estándar de las clases expositivas tradicionales. El objetivo es primero, justificar desde un punto de vista teórico la importancia y necesidad de las subvenciones de nivelación en un sistema de gobierno descentralizado. Segundo, describir los diferentes objetivos que se pueden abarcar mediante las subvenciones de nivelación. Y tercero, definir matemáticamente las subvenciones de nivelación.

En cuanto a la necesidad de instrumentar subvenciones de nivelación, esta sesión teórica permite explicar la existencia de “beneficios fiscales netos” generados a causa de la acción diferenciada de los gobiernos subcentrales y la necesidad de que el gobierno central lo tome en consideración al diseñar su política redistributiva. Adoptar programas de subvenciones niveladoras que traten de eliminar las diferencias interjurisdiccionales en los beneficios fiscales netos se plantea como una solución adecuada. A continuación se define el objetivo principal de las subvenciones de nivelación, la equidad vertical y horizontal. Finalmente, se desarrolla la formulación matemática de las subvenciones de nivelación centrandó la explicación en torno a tres aspectos fundamentales: diferenciación entre subvención vertical y horizontal, definición del objetivo de solidaridad (grado de nivelación total o parcial) y definición de los indicadores fundamentales (capacidad fiscal, necesidades de gasto y esfuerzo fiscal).

Es importante que el instructor relacione la formulación matemática de las subvenciones de nivelación con las políticas redistributivas contempladas en la primera sesión. Especialmente la distinción entre subvención vertical y horizontal y entre nivelación total y parcial. Asimismo, es el momento también de comentar los sistemas de nivelación de los países federales empleados de referente como Canadá, Alemania o Australia, e identificar estos casos con los planteados en el cuestionario.

Finalmente, a manera de conclusión el instructor debe recordar a los estudiantes que la negociación que llevaron a cabo dentro de cada grupo, y posteriormente, entre grupos para conseguir un acuerdo en cuanto a la política redistributiva que se debería implementar, es similar al proceso que en la realidad pueda darse entre las CCAA. Ciertas CCAA pueden tener preferencias homogéneas en cuanto a la redistribución interterritorial y formar así un grupo de presión para defender sus intereses que a la vez serán opuestos a los de otro u otros grupos de CCAA. En cualquier caso siempre es deseable obtener una solución consensuada sobre el grado de solidaridad interterritorial para asegurar la estabilidad del sistema de descentralización y la ausencia de conflicto político y social.

#### 2.5. CONTENIDO DE LA SESIÓN NÚMERO 4

La cuarta sesión pretende que los estudiantes se familiaricen con el cálculo de las subvenciones de nivelación entre regiones. El objetivo es que asimilen la conexión entre los conceptos trabajados en la clase teórica (capacidad fiscal, necesidades de gasto, esfuerzo fiscal) y la práctica trabajando directamente con datos reales. Para llevar a cabo esta sesión es necesario que los estudiantes cuenten con al menos un ordenador portátil por grupo. En nuestro caso se comunicó a los estudiantes en la sesión anterior que se organizaran de forma que esto fuera posible, por lo tanto, un miembro de cada grupo se responsabilizó de traer su ordenador. La sesión tiene una duración total de 90-120 minutos y se organiza en dos partes. En la primera parte cada grupo calcula las subvenciones de nivelación y en la segunda parte se discuten conjuntamente los resultados obtenidos.

Al inicio de la sesión se proporciona a los estudiantes los datos relativos a las 15 comunidades autónomas del Régimen común que son las relevantes para el cálculo de las subvenciones de nivelación en España. En concreto la información que se suministra es la siguiente: población ajustada, recaudación de tributos (en términos normativos) y volumen de recursos que aporta el Estado Central para su redistribución. A partir de estos datos se les pide que calculen la subvención que debería recibir cada comunidad autónoma suponiendo que el objetivo de solidaridad es la nivelación total de los recursos por habitante que los gobiernos regionales tienen a su disposición. A continuación se plantea diseñar una subvención de nivelación parcial donde se tenga en cuenta solamente el 75% de los recursos disponibles. Una vez realizados todos los cálculos se comparan ambas opciones (nivelación total y nivelación parcial) y se inicia la discusión.

La discusión debe ser guiada por el instructor de manera que se aborden los siguientes aspectos:

- 1) Establecer la relación entre los resultados obtenidos y las políticas redistributivas seleccionadas en la primera sesión. Discutir la preferencia por un sistema de nivelación total o parcial.
- 2) Plantear una definición alternativa de la subvención de nivelación modificando las variables consideradas en la fórmula.
- 3) Sugerir a los estudiantes que propongan diferentes medidas políticas que los gobiernos regionales podrían llevar a cabo para mejorar sus finanzas, como por ejemplo, aumento del esfuerzo (presión) fiscal, medidas orientadas a aumentar las bases fiscales (capacidad fiscal), endeudamiento, etc.
- 4) Conceptos clave que los alumnos deben entender al final de la sesión: capacidad fiscal, necesidad de gasto, esfuerzo fiscal, esfuerzo fiscal estándar, nivelación total y parcial, inequidad horizontal y vertical, subvención de nivelación horizontal y vertical, diferencia entre nivelación de los recursos potenciales y reales.

Creemos que esta sesión es donde el alumno puede ser más creativo y participativo aportando ideas sobre cómo diseñar una buena fórmula para implementar las transferencias niveladoras entre territorios y conseguir el grado de solidaridad deseado. Asimismo, hemos constatado que trabajar directamente con datos reales facilita enormemente la asimilación del funcionamiento y razón de ser de las subvenciones de nivelación. Al final de la sesión los alumnos son conscientes de la aplicabilidad e importancia del tema analizado. Finalmente, cabe remarcar la estrecha relación entre esta última sesión y la primera sesión. El hecho de trabajar primero de una forma intuitiva el concepto de la desigualdad y la redistribución entre gobiernos regionales prepara a los estudiantes mentalmente para posteriormente entender mejor la necesidad y funcionamiento de las subvenciones de perecuación.

### **3. IMPACTO DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA**

#### **3.1. PROCEDIMIENTO Y MUESTRA**

Con el objetivo de evaluar la eficacia del ejercicio realizado como método docente se pidió a los estudiantes que realizaran una breve prueba de comprensión sobre los aspectos fundamentales de la nivelación fiscal. Los alumnos no fueron avisados de la existencia de dicha prueba hasta el día de su realización. Antes de empezar la prueba se les

informó que se trataba de una prueba totalmente voluntaria y anónima, que los resultados de la prueba no se harían públicos, ni tendrían repercusión en la nota de la signatura. La prueba realizada constaba de dos preguntas a contestar en un tiempo aproximado de 15-20 minutos. La primera pregunta hacía referencia a tres conceptos clave en la definición de las subvenciones de nivelación: la capacidad fiscal, el esfuerzo fiscal (real *versus* potencial) y las necesidades de gasto. La segunda pregunta era más aplicada que conceptual ya que se pedía plantear un ejemplo numérico de una situación no equitativa entre dos gobiernos regionales y calcular la subvención de nivelación adecuada para alcanzar la equidad horizontal.

Para comparar la efectividad del ejercicio como metodología docente respecto a la efectividad de las clases tradicionales, la prueba de conocimientos se distribuyó a los estudiantes que habían realizado el ejercicio y a otro grupo de estudiantes donde se había seguido la metodología tradicional basada en clases expositivas. En la Tabla 2 se muestra el resumen estadístico de las características pertenecientes a las dos submuestras analizadas. Como puede apreciarse, el grupo que participó en el ejercicio experimental presenta un menor porcentaje de mujeres, una edad media ligeramente superior, un mayor número de años en la universidad, un mayor porcentaje de padres universitarios y una nota de acceso a la universidad ligeramente superior. Respecto al resto de características, el porcentaje de estudiantes que estudian y trabajan, la renta esperada y el porcentaje de inmigrantes en el aula, no se observan diferencias apreciables entre los dos grupos de estudiantes. Hay que destacar, sin embargo, que el grupo que realizó el ejercicio obtuvo en media una mayor puntuación en la prueba de conocimientos que el grupo que siguió la metodología tradicional, 6,2 y 4,9 puntos sobre 10, respectivamente.

**Tabla 2: Resumen estadístico**

	Media	Desv. Std.	Min	Max	N
<i>Grupo que no hizo el caso</i>					
Mujeres	0.4	0.503	0	1	48
Edad	21.1	1.334	19	25	48
Inmigrante	0.1	0.312	0	1	47
Trabaja	0.4	0.501	0	1	48
Años universidad	3.2	0.593	2	6	46
Nota de acceso	8.5	1.438	6	11.2	43
Renta esperada	5.1	1.044	3	7	48
Padres universitarios	0.5	0.504	0	1	47
Nota del test	4.9	1.848	2	9.5	48
<i>Grupo que hizo el caso</i>					
Mujeres	0.2	0.410	0	1	20
Edad	23.0	2.901	20	30	20
Inmigrante	0.1	0.308	0	1	20
Trabaja	0.4	0.503	0	1	20
Años universidad	4.0	1.099	3	6	20
Nota de acceso	9.1	1.619	6.6	12.2	18
Renta esperada	5.1	0.999	3	7	20
Padres universitarios	0.6	0.489	0	1	20
Nota del test	6.2	2.124	2.5	10	20

### 3.2. RESULTADOS

En la Tabla 3 se resumen los resultados obtenidos aplicando un simple análisis de regresión OLS. Se observa, que independientemente de la especificación utilizada participar en el ejercicio experimental tiene un efecto positivo y significativo en la nota de la prueba de conocimientos. En particular, el impacto en la nota obtenida se encuentra entre 1,2 y 1,5 puntos dependiendo de la especificación considerada.

En la columna (1) de la Tabla 3, se presentan los resultados obtenidos con la especificación más sencilla donde se regresan los resultados obtenidos en la prueba de conocimientos respecto la calidad del alumno antes de iniciar sus estudios universitarios (nota de acceso), la calidad del alumno en el momento en que se realiza el ejercicio medida a través de los años que lleva estudiando en la universidad (años universidad) y una *dummy* designada como “ejercicio experimental” que toma valor 1 para aquellos alumnos que participaron en el ejercicio y valor cero para aquellos que siguieron la metodología tradicional. Como se puede apreciar, las variables nota de acceso y “ejercicio experimental” son significativas al 1% y al 5 %, respectivamente. En la columna (2) se presentan los resultados cuando en la especificación inicial se introduce la variable renta esperada. Esta variable se utiliza como una proxy del esfuerzo que los estudiantes realizan en sus estudios y se obtiene a partir de las respuestas de los estudiantes a la pregunta sobre su renta esperada de aquí a diez años en una escala de Likert de 1 a 7. Las variables nota de acceso y “ejercicio experimental” continúan siendo significativos al 5% y la renta esperada lo es al 1%.

Las columnas (3) y (4) muestran los resultados obtenidos cuando se introducen las variables personales que se distribuyen de forma diferente en el grupo de estudiantes que participó en el ejercicio y en el grupo que no lo hizo. La columna (3) muestra los resultados cuando se añade las variables edad, porcentaje de mujeres en el grupo y educación de los padres. Esta última es una variable binaria que toma el valor de 1 si los padres tienen estudios universitarios y cero en caso contrario. Como se puede observar la variable “ejercicio experimental” continúa siendo significativa al 5%. También son significativas las variables años de universidad y edad, al 1% y al 5%, respectivamente. Finalmente, en la columna (4) se presentan los resultados obtenidos cuando, en la especificación anterior (columna (3)), se incluye como variable explicativa el porcentaje de estudiantes que trabajan. Como se aprecia en la Tabla 2 esta variable no es significativa y los resultados no cambian substancialmente respecto la especificación anterior.

Tabla 3: Impacto del ejercicio experimental (OLS)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Nota acceso	0,572*** (0,137)	0,347** (0,153)	0,222 (0,160)	0,210 (0,162)
Años universidad	-0,113 (0,356)	-0,326 (0,346)	-0,726* (0,405)	-0,700* (0,409)
“Ejercicio experimental”	1,244** (0, 616)	1,503** (0,591)	1,400** (0,603)	1,391** (0,606)
Renta esperada		0,535*** (0,194)	0,187 (0,239)	0,205 (0,242)
Edad			0,205** (0,083)	0,207** (0,084)
Mujer			0,062 (0,539)	0,108 (0,546)
Padres universitarios			-0,167 (0,551)	-0,143 (0,555)
Trabaja				-0,355 (0,521)
N	60	60	59	59
R <sup>2</sup>	0,867	0,883	0,894	0,895

Notas: Errores estándar en paréntesis. (\*\*\*), (\*\*), (\*) indican un grado de significatividad del 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente. El tamaño de la muestra varía debido a *missing values* de las variables dependientes.

#### 4. VALORACIÓN DEL EJERCICIO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

Al final de la última sesión se solicitó a los estudiantes participantes rellenar un breve cuestionario para obtener información sobre su valoración personal de la metodología docente utilizada. El cuestionario consta de 4 preguntas en las que los estudiantes debían valorar en una escala de 0 a 10 los siguientes aspectos sobre la metodología utilizada: 1) facilita la comprensión del tema, 2) facilita la participación de los estudiantes, 3) utilidad de las sesiones prácticas y 4) valoración global de la metodología. Asimismo, el cuestionario contaba con una pregunta final abierta en la que se preguntaba a los alumnos si la metodología empleada era una buena metodología de aprendizaje y se les pedía que razonaran brevemente su respuesta (ver Anexo).

Los resultados obtenidos muestran una valoración positiva por parte de los estudiantes. En global la metodología fue valorada con un 7.3 y el aspecto más remarcable es que los estudiantes aprecian la metodología porque favorece altamente la participación en clase y la asimilación del tema estudiado. La calificación de “notable” creemos que es muy satisfactoria teniendo en cuenta que es una experiencia piloto en HAL y las

limitaciones de tiempo para encajar el ejercicio en la planificación docente, dado que la materia se imparte por más de un profesor.

Desde un punto de vista cualitativo destacan los siguientes comentarios:

- Es una buena metodología porque permite una mejor comprensión a través de la utilización de casos, ejemplos y aplicación de las fórmulas.
- La metodología y, en concreto el trabajo en grupo, facilita que surjan diferentes puntos de vista sobre el tema y que estos se tengan que respetar por los diferentes miembros de los grupos.
- Trabajar directamente con datos reales para ver cómo funcionan las fórmulas matemáticas de las subvenciones de nivelación contribuye eficazmente a la comprensión del tema que de otra manera resultaría demasiado abstracto.
- La experiencia es útil pero la primera parte podría ser más corta y el caso práctico con números reales debería ser más largo.
- Permite experimentar la teoría facilitando su asimilación. La teoría sola a veces es opaca.

## 5. CONCLUSIONES

En este documento se ha descrito una experiencia innovadora en el aula cuyo objetivo es el estudio de las subvenciones de nivelación en la financiación de los gobiernos descentralizados. Para ello se combinan diferentes metodologías docentes con el objetivo de estimular el interés y facilitar el aprendizaje activo de los alumnos mejorando la asimilación de conocimientos.

En el ejercicio experimental realizado se han empleado las siguientes estrategias docentes: Primero, el uso de cuestionarios para facilitar la aproximación intuitiva al concepto de la desigualdad entre territorios. Segundo, el estudio de varios extractos de textos legales pertenecientes a un conjunto seleccionado de países con el objetivo de analizar la plasmación legal del concepto de solidaridad entre territorios así como los instrumentos previstos para alcanzar el nivel deseado de solidaridad. Tercero, la clase expositiva tradicional para desarrollar la formulación matemática de las subvenciones de nivelación. Y cuarto, la metodología de casos para mediante el uso de datos reales familiarizar al alumno con el cálculo y las implicaciones de las subvenciones de nivelación. Estas cuatro metodologías docentes se han instrumentado en cuatro sesiones de diferente duración como se ha detallado en la sección 2.1.

Consideramos que el uso de diferentes metodologías docentes posibilita abarcar y potenciar aspectos complementarios del proceso de aprendizaje. Así en primer lugar se pretende estimular la curiosidad y el aprendizaje intuitivo del alumno y a continuación se utiliza el trabajo en grupo para favorecer la discusión y el debate, propiciando el aprendizaje activo y las externalidades positivas entre estudiantes. Finalmente también se hace uso de la clase expositiva tradicional para desarrollar los aspectos más formales de las subvenciones de nivelación una vez los estudiantes ya poseen una idea intuitiva sobre el tema.

En cuanto a los aspectos concretos que se han abordado en este ejercicio, la experiencia realizada se ha demostrado útil para desarrollar y debatir cuestiones como: la

inequidad horizontal entre gobiernos territoriales, la definición del concepto de solidaridad entre gobiernos regionales y los elementos clave a tener en cuenta al diseñar un mecanismo de nivelación. Asimismo, el ejercicio fuerza al estudiante a elaborar sus propios juicios sobre la desigualdad interterritorial y la necesidad de diseñar subvenciones de nivelación.

La valoración de la experiencia es positiva tanto por parte de los alumnos como de los profesores implicados. En general, los alumnos agradecen el cambio de metodología y el poder tener un papel más activo en el propio proceso de aprendizaje, en comparación con la clase magistral. Aunque se trata de una experiencia puntual, los estudiantes que participaron en ésta obtuvieron mejores resultados en una breve prueba de conocimientos que se realizó al final del tema, en comparación con el grupo que siguió la metodología tradicional. De todos modos, para poder comparar y valorar con mayor rigor el impacto de la metodología descrita en el aprendizaje de los estudiantes, sería conveniente programar al menos tres experiencias metodológicas de este tipo dentro de un mismo curso.

Finalmente, un aspecto a destacar es que se ha presentado el diseño global de un ejercicio innovador con el que se pretende abarcar todos los aspectos relacionados con las subvenciones de nivelación entre gobiernos regionales. En particular, se han trabajado los aspectos abstractos del concepto de desigualdad, los aspectos jurídicos y los aspectos propiamente económicos de las subvenciones de nivelación. Se ha presentado, por tanto, un ejercicio completo pero flexible que se puede amoldar a las necesidades y objetivos concretos que se pretendan alcanzar. Así por ejemplo, si se deseara dar un enfoque más jurídico a la explicación se podría ampliar la segunda sesión o al contrario se podría eliminar la segunda sesión y poner más énfasis en la cuarta sesión donde los alumnos deben aplicar los conocimientos teóricos adquiridos previamente. La duración del ejercicio es también flexible y puede acomodarse a las restricciones de los diferentes programas o especialidades.

ANEXO

Cuestionario de desigualdad entre gobiernos regionales

Este cuestionario está relacionado con la desigualdad entre grupos. Estamos interesados en conocer tu opinión. Se trata de opiniones, por lo tanto, no hay respuestas correctas o incorrectas.

Mersey Paradise es un país integrado por 4 regiones. Los gobiernos de cada región disponen de los ingresos obtenidos mediante un impuesto sobre la renta. Se ha decidido redistribuir la mayor parte de los recursos entre todos los gobiernos regionales según cuatro posibles políticas (A, B, C o D). La distribución (per cápita) inicial de recursos entre regiones se representa por D1 y la distribución (per cápita) final de recursos se representa por D2. Se pide, marcar en cada caso (1, 2 y 3) la política (A, B, C, D) que consideras que es mejor para el conjunto de regiones. Los valores numéricos están expresados en miles.

Caso 1)

<u>Política A</u>	<u>Política B</u>	<u>Política C</u>	<u>Política D</u>
D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)
↓	↓	↓	↓
D2 = (9, 11, 13, 15)	D2 = (12, 12, 12, 12)	D2 = (15, 11, 13, 9)	D2= (2, 5, 19, 22)

Por favor marca la letra de tu opción preferida.

Caso 2)

<u>Política A</u>	<u>Política B</u>	<u>Política C</u>	<u>Política D</u>
D1= (6, 10, 15, 17)	D1= (6, 10, 15, 17)	D1= (6, 10, 15, 17)	D1= (6, 10, 15, 17)
↓	↓	↓	↓
D2 = (9, 11, 13, 15)	D2 = (12, 12, 12, 12)	D2 = (15, 11, 13, 9)	D2= (6, 10, 15, 17)

Por favor marca la letra de tu opción preferida.

Caso 3)

<u>Política A</u>	<u>Política B</u>	<u>Política C</u>	<u>Política D</u>
D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)	D1= (2, 5, 19, 22)
↓	↓	↓	↓
D2 = (15, 11, 13, 9)	D2= (2, 5, 19, 22)	D2 = (9, 11, 13, 15)	D2= (12, 12, 12, 12)

Por favor marca la letra de tu opción preferida.

*Prueba de conocimientos y breve encuesta de valoración del ejercicio por los estudiantes*

---

**Cuestionario de seguimiento: Subvenciones de nivelación**

1.- Explica brevemente los siguientes conceptos y relaciónalos con los datos de la región A. Supón una presión fiscal estándar  $\square_s = 20\%$  (o lo que es lo mismo, igual a 0,2).

**Capacidad fiscal:**

**Esfuerzo fiscal (real / potencial):**

**Necesidad de gasto:**

2.- Inventa los datos de la región B (población y base agregada) de tal manera que puedas mostrar una situación no equitativa entre las regiones que justifique la necesidad de una subvención de nivelación.

Región	Población	Base agregada	Presión fiscal real	Recaudación real	Recaudación potencial
	<b>P</b>	<b>B</b>	$\square$	<b>T</b>	<b><math>\hat{T}</math></b>
A	500	100.000	0,15		
B					
Total			-		

---

**Encuesta de valoración por parte de los estudiantes**

1. Valora entre 0 y 10 si el ejercicio realizado facilita la comprensión del tema
2. Valora entre 0 i 10 si el ejercicio realizado facilita la participación de los estudiantes
3. Valora entre 0 i 10 la utilidad del ejercicio realizado
4. Valora globalmente entre 0 i 10 la metodología docente empleada
5. ¿Consideras que es una buena metodología de aprendizaje activo?  
Razona brevemente tu respuesta

## Agradecimientos

Las autoras agradecen la colaboración de Ariadna Julià en la preparación de la base de datos, así como los comentarios realizados por dos evaluadores anónimos.

## REFERENCIAS

- Amiel, Y. y F.A. Cowell (2007). “Social Welfare and Individual Preferences under Uncertainty: A Questionnaire-Experimental Approach”, *Research on Economic Inequality*, **14**: 347-364.
- Amiel, Y. y F.A. Cowell. (1999). *Thinking about Inequality*. Cambridge University Press: Cambridge U.K.
- Amiel, Y. y F.A. Cowell. (1992). “Measurement of income inequality. Experimental test by questionnaire”, *Journal of Public Economics*, **47**: 3-26.
- Asopa, B. y G. Beye. (2001). *Appendix 2: The case method*. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/W7500E/w7500e0b.htm>
- Boadway, R., y A. Shah. [Eds.] (2007). *Theory and Practice of Intergovernmental Transfers*. Cambridge: MIT Press.
- Castells, A. (1991). “Sistemas de subvenciones de nivelación: algunos aspectos teóricos”, *Hacienda Pública Española*, **118 (2)**: 9-24.
- Dunne, D. y K. Brooks (2004). *Teaching with Cases*. Halifax, NS: Society for Teaching and Learning in Higher Education
- Erskine, J.A., Leenders, M.R. y L.A. Mauffette-Leenders (2003). *Teaching with Cases*. London, Ontario: Ivey Publishing, Ivey Business School, (3<sup>rd</sup> edition).
- Fenge, R, y J.V. Weizsäcker (2001). “How much equalization? A constitutional approach”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* , **157**: 623–33.
- Friedman, D y S. Sunder (1994). *Experimental Methods: A Primer for Economists*. New York: Cambridge University Press.
- Leenders, M. R., Mauffette-Leenders, L.A. y J.A. Erskine (2001). *Writing Cases*. London, Ontario: Ivey Publishing, Ivey Business School, (4<sup>th</sup> edition).
- Mauffette-Leenders, L.A., Erskine, J.A., y M.R. Leenders (2007). *Learning with Cases*. London, Ontario: Ivey Publishing, Ivey Business School, (4<sup>th</sup> edition )
- Shah, A., Ed. (2007). *The Practice of Fiscal Federalism: Comparative Perspectives*. Montréal: Forum of Federations/McGill-Queen’s University Press.
- Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Colección Agenda Educativa, Amorrortu editors.

### Abstract

In this paper we describe an innovative classroom exercise in order to address one of the main issues in fiscal federalism, equalizing grants among decentralized governments. The exercise combines different teaching methodologies and it is organized in four sessions. In the first session, using surveys students must ponder on their preferred level of redistribution among regional governments. The second session focuses on the legal definition of solidarity among regional governments through the analysis of legal texts from a selection of countries. The third session is a traditional expositive lecture used to provide the mathematical formulation of equalization grants. Finally, in the fourth session students get familiar with the calculus of equalization grants using real data from Spanish CCAA. We report information on students' evaluations showing their general approval of this methodology. We also conducted a brief cognitive test to participants in the exercise and to a group of non-participants who followed the traditional expositive lectures. We provide evidence of the positive cognitive impact of the conducted experimental exercise. This paper is framed as part of the work conducted by the Teaching Innovation Group (GID-HAL) of the University of Barcelona.

**Keywords:** teaching innovation, surveys, simulation, redistribution, equalizing grants

**JEL Codes:** A22, H77