

# **PROMOCIÓN INTERNA FRENTE A CONTRATACIÓN EXTERNA: EVIDENCIA EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES<sup>1</sup>**

**ALBERTO BAYO-MORIONES**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE EMPRESAS.  
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA.

**PEDRO ORTÍN-ÁNGEL**  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA DE LA EMPRESA.  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA.

## **RESUMEN**

En una muestra de 738 plantas industriales se analizan los factores determinantes de un mayor uso de la promoción interna de operarios de planta a encargados y técnicos cualificados frente a su contratación externa. El uso de la promoción interna está correlacionado positivamente con variables indicativas de los esfuerzos realizados por las empresas para medir las habilidades de sus empleados y, en menor medida, con el grado de especificidad de las inversiones en capital humano realizadas por los operarios. Contrariamente a lo esperado, variables relacionadas con la utilización y eficiencia de otros sistemas de incentivos no tienen una influencia significativa en el mayor o menor uso de la promoción interna. Estos resultados constituyen una primera evidencia de que las promociones internas se utilizan para proteger y favorecer inversiones específicas, especialmente las que realizan las empresas para conocer las habilidades de sus trabajadores.

## **CORRESPONDING AUTHOR**

Alberto Bayo-Moriones  
Departamento de Gestión de Empresas  
Universidad Pública de Navarra  
Campus de Arrosadía, 31006 Pamplona, Spain  
Phone: 34 948 169377/169400  
Fax: 34 948 169404  
E-mail: [abayom@unavarra.es](mailto:abayom@unavarra.es)

---

<sup>1</sup> Este trabajo se inició mientras Alberto Bayo estuvo como profesor visitante en el Departamento de Economía de la Empresa de la Universidad Autónoma de Barcelona. Los autores agradecen los comentarios de Vicente Salas, Emilio Huerta y la ayuda financiera de la Fundación BBVA y del proyecto DGICYT PB 97-0185-C03-01.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un primer esfuerzo para ofrecer evidencia empírica sobre los principales factores con los que se correlaciona el mayor o menor uso de la promoción interna frente a la contratación externa de trabajadores. Para ello se analizan las políticas de promoción interna de operarios de planta frente a las de contratación externa de encargados y técnicos cualificados en una amplia muestra de establecimientos representativos del tejido industrial español. Ello supone centrarse en uno de los distintos tipos de promoción detectada por Pergamit y Veum (1999), la que supone un cambio en la asignación de tareas de los trabajadores, que es la que ha recibido una mayor atención desde una perspectiva teórica por sus posibles interferencias en el proceso de asignación de habilidades individuales a tareas productivas (Baker et al., 1988).

La utilización de la promoción interna ha sido uno de los supuestos básicos de influyentes modelos económicos sobre el funcionamiento de las empresas y sus sistemas de incentivos internos, como la teoría de los torneos (Lazear y Rosen, 1981), o los modelos de carreras profesionales en las organizaciones (Gibbons y Waldman, 1999). A la par, diversos modelos han ofrecido explicaciones teóricas al uso de la promoción interna (Greenwald, 1979; Chan, 1996; Fairburn y Malcomson, 2001) y sus consecuencias (Prendergrast, 1993).

Este desarrollo teórico contrasta con la escasa evidencia empírica disponible (Pergamit y Veum, 1999, p. 82). En el terreno económico la mayoría de trabajos se han centrado en el estudio de los factores que determinan la probabilidad de que un trabajador consiga una promoción interna y los beneficios que ello le reporta. La evidencia se refiere tanto a datos correspondientes a una organización concreta (Baker et al., 1994; Asch y Warner, 2001; Treble et al., 2001), como a datos referidos a una muestra de la población general (McCue, 1996; Pergamit y Veum, 1999), a una combinación de ambos (Abraham y Medoff, 1985) o a datos referidos a una determinada profesión (Spurr y Sueyoshi, 1994; Broder 1993). Aunque se admite la influencia e importancia del mercado externo (Pergamit y Veum detectan en la población analizada prácticamente la misma frecuencia de promociones internas que de cambios de puestos de trabajo entre empresas), el tipo de datos empleados en estos trabajos ofrece escaso

margen para cuestionarse los factores que inciden en el hecho de que, una vez producida la vacante, las empresas utilicen la promoción interna en lugar de la contratación externa.

En la literatura de “management” existen algunos trabajos que analizan los factores determinantes de la implantación de mercados internos de trabajo (p.e. Baron et al., 1986; Pfeffer y Cohen, 1984). En estos trabajos la presencia de mercados internos de trabajo se mide a través de muchas características, sin que exista una justificación teórica clara de sus interrelaciones, más allá del trabajo descriptivo de Doeringer y Piore (1971), siendo una de las dimensiones que configuran los mercados laborales internos la promoción interna.

Parece por ello necesario disponer de un análisis claro y aislado de los factores determinantes de la utilización de la promoción interna para asentar la solidez de los supuestos realizados por diversos modelos teóricos y el desarrollo de futuras explicaciones sobre su utilización. De esta manera, la primera sección del trabajo revisa los principales bloques teóricos que desde la economía se han utilizado para el análisis de la utilización de las promociones internas. Dicho análisis permite obtener una serie de predicciones cuyo contraste guiará el trabajo empírico realizado. El contraste se realiza con una muestra de 738 establecimientos industriales españoles que se describe con mayor detalle en la segunda sección del trabajo. Los resultados del contraste empírico de las hipótesis se presenta en la tercera sección y el trabajo finaliza con una discusión de los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

## **ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS PROMOCIONES**

La creciente y extensiva aplicación de modelos económicos para entender distintos problemas de gestión de recursos humanos ha llevado a algunos autores (Gibbons y Waldman, 1999) a sintetizar los principales bloques teóricos (“building blocks”) a partir de los cuales construir modelos o guías de razonamiento. De forma semejante, analizaremos los determinantes del nivel de uso de las promociones por parte de las empresas, utilizando dichos bloques teóricos. Concretamente, éstos son la productividad en organizaciones jerárquicas (Rosen, 1982; Waldman, 1984a), capital humano (Becker,

1964; Mincer, 1974), problemas de información sobre habilidades (Spence, 1976; Harris y Holmstrom, 1982) y esfuerzo (Harris y Raviv, 1979; Lazear y Rosen, 1981).

***Productividad en organizaciones jerárquicas y capital humano.***

Los primeros análisis del problema de las promociones (Rosen, 1982; Waldman, 1984a) parten de la idea de que los individuos pueden ordenarse de acuerdo a su talento y habilidades y que en organizaciones jerárquicas aquellos individuos con mayor talento son más productivos si se ubican en la cúspide de la jerarquía. Ésta es una explicación de cómo las personas pueden recuperar sus inversiones en formación y capital humano, y por lo tanto de los incentivos que éstas tienen a realizar dichas inversiones (Becker, 1964; Mincer, 1974). Ello implica detectar una relación entre el volumen de inversiones en formación y el nivel jerárquico ocupado, algo sobre lo que ya existe evidencia empírica (Ortín-Angel y Salas-Fumás, 2002). En este contexto, donde se supone que las habilidades o los conocimientos son observables, los gestores de recursos humanos sólo tienen que asignar a los individuos a niveles jerárquicos. El origen del individuo, si trabajaba antes en la empresa o en el mismo establecimiento, es irrelevante, siempre y cuando ello no incida en el tipo de conocimientos o habilidades que desarrolla. La posibilidad de desarrollar conocimiento específico al lugar de trabajo ya fue planteada en las formulaciones iniciales de la teoría del capital humano (Becker, 1964), y estudiada y documentada con posterioridad (Topel, 1991; Felli y Harris, 1996). En este sentido, cuando el conocimiento específico sea relevante para desarrollar tareas directivas, es de esperar un mayor uso de la promoción interna de los trabajadores frente a la contratación externa de los mismos. De esta manera, al cubrir la vacante con alguien que ya ha trabajado con anterioridad en la organización, se produce un ahorro en costes de formación sobre aspectos específicos de la empresa.

*HIPOTESIS 1:* La probabilidad de utilizar la promoción interna aumenta en aquellos establecimientos donde mayor sea el nivel de especificidad de los conocimientos de sus trabajadores.

Los trabajos empíricos existentes (Ortín-Ángel y Salas-Fumás, 2002), aunque presentan una fuerte relación entre las inversiones en formación realizadas por las personas y los niveles jerárquicos que ocupan en las organizaciones empresariales, ponen de

manifiesto que aún existe una parte importante de este proceso de asignación que parece atender a otras motivaciones o criterios.

Las principales sugerencias teóricas provienen del análisis de las asimetrías de información, y más concretamente de la dificultad de medir o identificar la habilidad de las personas.

### ***Las dificultades de medir las habilidades***

Otro de los bloques teóricos con mayor impacto en el análisis económico de los recursos humanos es el relacionado con el aprendizaje de las habilidades de las personas (ver una síntesis, por ejemplo, en Gibbons y Waldman (1999)). La principal idea de estos modelos es que la habilidad de los trabajadores no es fácilmente observable por la empresa, pero puede ser aprendida a lo largo del tiempo. Esto tiene implicaciones en el sentido de que las empresas pueden realizar inversiones para generar información relativa a las habilidades o capacidades de los empleados. Las razones para llevar a cabo estas inversiones pueden ser muy diversas, como mejorar la eficiencia en la asignación de trabajadores a puestos jerárquicos o evitar problemas de asimetría de información, ya que estos mecanismos pueden ser más eficientes que implantar determinados sistemas de señales (Spence, 1976). Las dificultades de compartir dichos conocimientos entre las empresas parece claro, ya que, como algunos autores han enfatizado (Ricart i Costa, 1988; Waldman, 1984b; Bernhardt y Scoones, 1993) estos conocimientos pueden ser utilizados en beneficio propio. En este sentido, la información que las empresas tienen sobre las habilidades de sus propios trabajadores es más precisa que la que disponen del resto de trabajadores, por lo que es de esperar, si los empresarios son aversos al riesgo, que confíen más en los sistemas de promoción interna que en los sistemas de contratación externa (Greenwald, 1979).

*HIPOTESIS 2:* La probabilidad de utilizar la promoción interna aumenta en aquellos establecimientos donde mayor sea la inversión en medir las habilidades de sus trabajadores.

La dificultad de medir las habilidades de los trabajadores conlleva, de forma más o menos implícita, que también existan dificultades en medir el esfuerzo que desempeñan

en su puesto de trabajo, lo que da lugar a que la promoción interna pueda también ser empleada como sistema de incentivos (Chan, 1996).

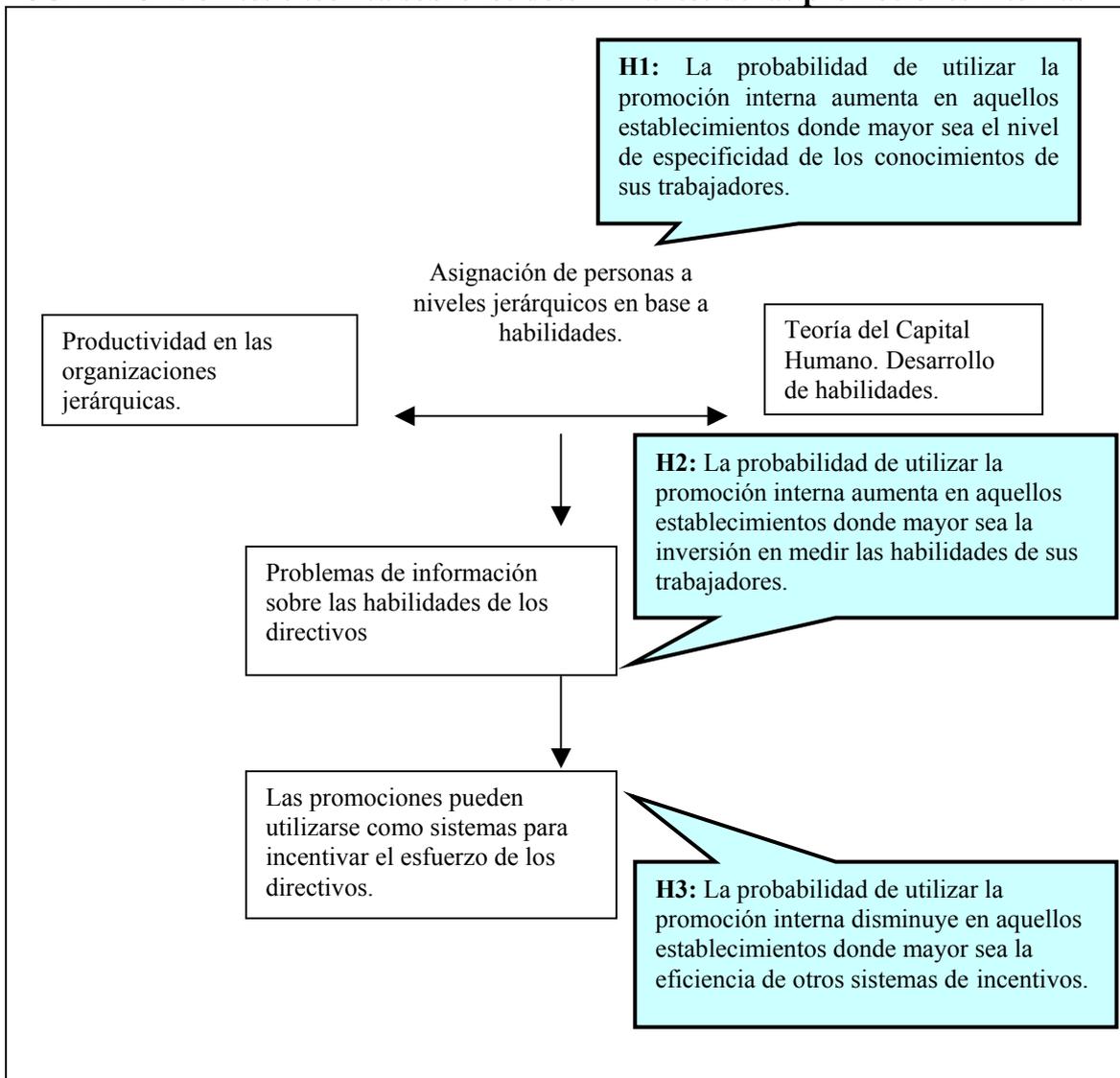
### ***Las promociones como sistemas de incentivos***

La teoría de los torneos (Lazear y Rosen, 1981) pone de manifiesto que las promociones pueden utilizarse como un sistema para incentivar el esfuerzo de los trabajadores. El principal elemento de discusión en relación con esta cuestión es por qué debe mezclarse el problema de asignación de personas con el de provisión de incentivos; en definitiva, se cuestiona si no existen otros mecanismos más eficaces que las promociones para incentivar el esfuerzo (Baker et al., 1988). Diversos autores argumentan que la principal ventaja de las promociones es que son menos sensibles que otros sistemas de incentivos a que después de realizar el esfuerzo o la inversión en capital humano específico, los empresarios quieran aprovecharse no pagando los consiguientes premios (Carmichael, 1983; Prendergast, 1993) o a la posibilidad de que los niveles intermedios cedan a presiones de sus subordinados a la hora de implantar premios (Fairburn y Malcomson, 2001). Ello es debido a que se puede fijar inicialmente el montante total de pagos, así como que escoger uno u otro trabajador para el puesto jerárquico concreto tiene consecuencias a largo plazo para quien toma las decisiones de promoción. En consecuencia, es de esperar una mayor utilización de los torneos, es decir, de la promoción interna como sistema de incentivos, en aquellas empresas donde menor sea la credibilidad del empresario o de los gestores en cuanto al respeto a las condiciones establecidas de sistemas de incentivos como los bonos o primas. Otro de los aspectos positivos de las promociones es que, como evaluaciones relativas que son, ayudan a eliminar riesgos para la riqueza del trabajador y requieren de un menor coste de obtención de información, ya que no exigen la cuantificación exacta del resultado individual conseguido (Lazear y Rosen, 1981). Sin embargo, también es preciso señalar que, como sistema de incentivos, las promociones tienen el inconveniente de ser una remuneración individual y por lo tanto poco aconsejable en entornos donde es preciso la colaboración entre trabajadores (Lazear, 1989), donde los incentivos de grupo parecen más eficientes.

HIPÓTESIS 3: La probabilidad de utilizar la promoción interna disminuye en aquellos establecimientos donde mayor sea la utilización y la eficiencia de otros sistemas de incentivos.

Los próximos apartados se dedican a contrastar las hipótesis formuladas. En el Cuadro 1 se sintetizan las relaciones entre dichas hipótesis.

**CUADRO 1. Síntesis teórica sobre los determinantes de las promociones internas**



## **DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS**

### ***Muestra***

La información para la realización de este trabajo se ha obtenido en el marco de un proyecto de investigación más amplio centrado en el análisis de los nuevos sistemas de producción y organización del trabajo en la industria española. El tipo de datos guarda bastantes similitudes con los utilizados por Osterman (1994, 2000) para analizar diferentes aspectos referidos a los mercados laborales internos y a la organización del trabajo de las empresas norteamericanas.

La información fue recogida entre marzo y diciembre de 1997 mediante un cuestionario dirigido a las plantas industriales españolas de 50 o más trabajadores. Los cuestionarios se cumplimentaron a través de entrevistas presenciales, en la mayoría de casos con los directores de planta, de producción o recursos humanos. Se realizaron 965 entrevistas válidas, lo que supone un 16,04 por ciento de la población objetivo total. Debido a la existencia de cuestionarios incompletos, el número final de observaciones utilizadas es de 738, con representación de todos los sectores industriales (para más detalles ver Tabla 1). La información recogida se refiere fundamentalmente a las distintas políticas de recursos humanos aplicadas a los operarios de la planta industrial donde se realizó la entrevista, así como al funcionamiento de la misma en el ámbito productivo. La escasez de estudios empíricos sobre el tema pone de manifiesto la dificultad de recoger información y observar de forma directa la mayoría de conceptos teóricos desarrollados, como el grado de especificidad, la información disponible sobre habilidades o el uso de programas de incentivos. Como ha ocurrido previamente en trabajos sobre promociones (Abraham y Medoff, 1985) y es habitual en trabajos que analizan distintos aspectos de las políticas de personal de las empresas (Drago y Garvey, 1998, o Levine, 1993), mediremos dichos conceptos a través de indicadores objetivos y de valoraciones, recogidas en diversas escalas, por parte de quien responde la encuesta. A continuación se describen las variables utilizadas en el presente estudio. Información más detallada sobre la encuesta y su obtención puede obtenerse en Bayo-Moriones y Huerta-Arribas (2002).

### ***Medición de las variables***

*Promoción interna.* Esta variable recoge en una escala ordinal de cinco niveles la medida en que los actuales encargados y técnicos cualificados de la planta han sido

anteriormente operarios en la misma. Esta variable toma un valor cero cuando prácticamente ninguno de los encargados y técnicos cualificados anteriormente han sido operarios de la planta, uno cuando es una minoría, dos cuando es la mitad, tres cuando es una mayoría y el valor cuatro lo toma cuando prácticamente todos lo han sido<sup>2</sup>.

Para contrastar las hipótesis formuladas en el apartado teórico utilizaremos una serie de variables relacionadas con los tres factores descritos como determinantes de la promoción interna: conocimiento específico (Hipótesis1), medición de conocimientos (Hipótesis 2) y eficiencia de otros sistemas de incentivos (Hipótesis 3).

### Conocimiento específico

Al lado de variables que pueden capturar el nivel de especificidad en general, como la presencia de *contratos indefinidos*, y dado que pueden coexistir distintos orígenes de la especificidad (Williamson, 1983), desarrollamos distintas variables para poder capturar especificidades relacionadas con la localización, *Especificidad localizacional*, y con la tecnología, *Procesos continuos* y *Cambio tecnológico*.

*Contratos indefinidos*. Se mide a través del porcentaje de trabajadores no temporales en el establecimiento. La utilización de contratos a largo plazo ha sido considerada como una solución a la presencia de problemas de inversiones específicas. Por ello es de esperar que los problemas de inversiones específicas en conocimientos sean más importantes en aquellas empresas con mayor porcentaje de trabajadores no temporales.

*Especificidad localizacional*. Es una variable dicotómica que toma el valor uno cuando no hay otras plantas del mismo sector de actividad en la zona donde se ubica la empresa. Si existe conocimiento específico a la actividad industrial de la planta, la no existencia de plantas similares próximas geográficamente hace más costosa para el trabajador la amenaza de abandonar la empresa.

*Procesos continuos*. Esta variable es binaria e indica si la empresa elabora productos en un flujo continuo. Dado que la producción continua implica la fabricación de un único producto, es de esperar que la misma, en comparación con los procesos organizados en torno a proyectos, favorezca que los conocimientos sean más específicos al puesto de trabajo.

---

<sup>2</sup> Estudios realizados en la planta productiva de Opel en Figueruelas (España) ponían de manifiesto incrementos del 20% del salario cuando se pasaba de operario a coordinador de un equipo de trabajo

*Cambio tecnológico.* En una escala ordinal de uno a cinco esta variable señala si han existido cambios tecnológicos significativos en los tres últimos años en el establecimiento. Un valor de uno refleja que no ha habido ningún cambio, mientras que un valor de cinco muestra que el sistema de producción ha cambiado totalmente. Es de esperar que en sectores con mayores cambios tecnológicos sea mayor la probabilidad de que algunas de las tecnologías sean exclusivas a la empresa, y por lo tanto requieran de inversiones específicas, o que a priori tienen altas probabilidades de serlo (Pfeffer y Cohen, 1984).

La Hipótesis 1 predice una relación *positiva* entre el uso de la promoción interna y las variables antes descritas.

### Medición de habilidades

En este apartado se identifican una serie de variables relacionadas con entornos donde los beneficios de la medición de las habilidades o conocimientos son mayores, es decir, que se asocian a plantas donde se priman las *características no observables* a la hora de escoger los candidatos al puesto, se realiza un esfuerzo para medir los resultados de los operarios, extensión de los *sistemas de evaluación*, y variables relacionadas con la presión competitiva a la que se enfrentan las empresas para implantar dichos esfuerzos de medición, *nivel competitivo*. A continuación se definen con mayor detalle todas estas variables.

*Características no observables.* En el cuestionario se incluía una pregunta acerca de los factores que se suelen tener en cuenta a la hora de seleccionar y contratar inicialmente a los operarios. El entrevistado debía elegir entre seis alternativas: la experiencia previa, la formación, la edad, la capacidad para adquirir nuevos conocimientos, la personalidad y la capacidad para trabajar en equipo. Cuando uno de los tres últimos criterios fue considerado el más importante, la variable toma el valor uno, siendo cero en caso contrario. Esta variable se interpreta como un indicador de los beneficios que la planta puede extraer de los esfuerzos efectuados en medir las habilidades. Si las características técnicas son las más valoradas por las plantas productivas, esta información sobre los títulos disponibles por el candidato es fácilmente observable y sería suficiente para su selección, por lo que candidatos internos y externos estarían en igualdad de

---

(Villanueva, 1997). Dichos incrementos se encuentran ligeramente por encima de los detectados en otros trabajos referidos a muestras de empresas norteamericanas (ver Pergamit y Veum, 1999).

condiciones. En caso contrario es de esperar que las plantas dispongan de más información sobre los candidatos internos.

*Extensión de los sistemas de evaluación.* Esta variable recoge en una escala ordinal de uno a cinco a cuántos de los operarios se les evalúa el trabajo que realizan. Toma el valor uno si ninguno de los empleados es evaluado y cinco cuando todos lo son. Es de esperar que aquellas empresas donde los sistemas de evaluación abarquen a un mayor número de empleados utilicen en mayor medida la promoción interna.

*Nivel competitivo.* Esta variable binaria es igual a uno cuando en el mercado en el que actúa la empresa existen muchos competidores. El nivel competitivo puede influir sobre la necesidad de un mayor control de las actividades que se llevan a cabo en la empresa y, por lo tanto, fomentar la obtención de información sobre los trabajadores por otras vías además de la utilización de sistemas formales de evaluación, lo cual hace prever una mayor utilización de las promociones internas.

La Hipótesis 2 predice una relación *positiva* entre el uso de la promoción interna y las variables antes descritas.

#### *Presencia de sistemas de incentivos alternativos*

Las promociones internas constituyen un sistema de incentivos individual, por lo que es de esperar su menor utilización en aquellas plantas donde se utilizan otros sistemas de *incentivos*, predomina el *trabajo en equipo* y la *intensidad de supervisión* de los trabajadores es reducida.

*Incentivos* es una variable dicotómica que indica la existencia o no de planes de pago de incentivos. Allí donde ya están implantados planes de remuneración variable tiene menos sentido establecer instrumentos de motivación adicionales como las promociones.

El *trabajo en equipo* se mide con el porcentaje de trabajadores que realizan su labor dentro de equipos autónomos de trabajo. La organización del trabajo alrededor de equipos impide la existencia de medidas individuales de rendimiento, algo necesario para poder utilizar las promociones como forma de premiar a aquellos empleados que han trabajado adecuadamente. Asimismo, exige una continua colaboración entre los empleados, algo que está en contradicción con el carácter de recompensa individual que tienen las promociones.

La *intensidad de supervisión* a la que están sometidos los empleados se mide a través de una variable ordinal de cinco categorías, donde el valor uno representa que los trabajadores no están nada supervisados y el valor cinco que son muy intensamente supervisados en el trabajo. En aquellas situaciones en las que la empresa vigila con mayor intensidad a los trabajadores, existiría una menor necesidad de emplear mecanismos de motivación como las promociones internas.

La Hipótesis 3 predice una relación *negativa* entre el uso de la promoción interna y las variables antes descritas. El Cuadro 2 muestra una síntesis de las relaciones esperadas entre el uso de la promoción interna y todas las variables explicativas señaladas, de acuerdo con las tres hipótesis enunciadas en la sección teórica.

**CUADRO 2. Predicciones para el contraste empírico de los factores determinantes de la promoción interna.**

CONCEPTO TEÓRICO	SIGNO	VARIABLES UTILIZADAS
Conocimientos específicos	H1: +	Contratos indefinidos Especificidad localizacional Procesos continuos Cambio tecnológico
Medición habilidades	H2: +	Características no observables Sistemas de evaluación Nivel competitivo
Presencia y eficiencia otros sistemas de incentivos	H3: -	Incentivos Trabajo en equipo Nivel de control

#### Variables de control

Existen una serie de variables que podrían influir en el tipo de promoción predominante en las empresas y que no están relacionadas con las hipótesis descritas, como por ejemplo el *Tamaño* de la planta (número de empleados de la planta dividido por mil), que puede afectar positivamente a la utilización de promociones internas debido a que en las plantas grandes hay un mayor número de plazas a cubrir y un mayor número de candidatos entre los que elegir (Pfeffer y Cohen, 1984).

En la muestra utilizada, la promoción interna a encargados de planta sólo se refiere a aquellos operarios que lo eran previamente de la misma planta. De hecho se podría

distinguir entre promoción a encargado de un operario de la misma planta, promoción de un trabajador de otra planta, pero de la misma empresa, y contratación de trabajadores desvinculados de la empresa. Esta distinción únicamente es relevante para empresas con diversas plantas de producción, como suele ser el caso de las empresas multinacionales. Para ello definimos una variable dicotómica que toma valor uno cuando la empresa forma parte de un grupo *Multinacional* extranjero. En estas empresas algunas de las promociones externas pueden corresponder con promociones de operarios de la misma empresa, pero de otras plantas, por lo que es de esperar un menor uso de las promociones internas de operarios de la misma planta<sup>3</sup>.

Otros factores fuera del control de la gestión, como el hecho de que la empresa sea *Pública* y el peso de los *Sindicatos*, también podrían afectar a las decisiones de promoción. Como han sugerido los estudios de Abraham y Medoff (1985) o Pfeffer y Cohen (1984), la fortaleza de los sindicatos o la propiedad pública de la empresa pueden favorecer que la dirección ceda a las presiones de los trabajadores para la utilización de las promociones internas, ya que esto facilita el acceso de los empleados que ya trabajan en la empresa a puestos de trabajo en los que la remuneración es mayor. La influencia de los *Sindicatos* viene medida a través de una variable ordinal de cinco categorías que toma el valor uno cuando la influencia de los sindicatos es muy baja y el valor cinco cuando dicha influencia es muy alta. La propiedad *pública* se refleja mediante una variable dicotómica. Finalmente se controla por una variable vinculada con la situación del mercado de trabajo en la zona, *paro*. Esta variable se define como la tasa de desempleo en la industria y en la provincia donde se halla ubicado el establecimiento.

La Tabla 2 presenta la media y la desviación típica de las variables empleadas, así como su matriz de correlaciones. Los datos ponen de manifiesto que en la muestra de plantas industriales disponible, la promoción interna es más usada que la contratación externa ( $2.7 > 2$ , punto medio de la escala utilizada). Es de destacar, que menos de la mitad de los establecimientos, 36.5%, declaran utilizar en exclusiva un único sistema para cubrir vacantes (promoción interna o contratación externa), alternándose pues ambos sistemas de contratación en la mayoría de establecimientos analizados. El tamaño medio de las plantas es de 240 empleados, de los que el 80% tienen contratos estables de empleo. En

---

<sup>3</sup> También hemos realizado los análisis exclusivamente para aquellas plantas que no pertenecen a ningún

relación con la propiedad de los establecimientos, el 26% forman parte de empresas multinacionales y tan sólo el 3% son de propiedad estatal, siendo de tipo medio la influencia de los sindicatos en las mismas y la tasa media de paro es del 11,83%. La organización de la producción se caracteriza por un reducido uso de los procesos de producción continuos (un 19% de los establecimientos) y la existencia de una intensidad media de cambios tecnológicos, a pesar de que sólo un 17% de los trabajadores participan en trabajos en equipo. El 41% de los establecimientos declara tener muchos competidores y tan sólo un 5% no tener plantas del mismo sector de actividad en la zona. En cuanto a las políticas de contratación, el 29% de las plantas priorizan características no observables de los candidatos a formar parte de la plantilla de la planta como operarios. Una vez contratados, el 66% de las plantas utiliza planes de incentivos para remunerar a sus operarios, existiendo niveles medio-altos de intensidad en la supervisión y en promedio las empresas evalúan el trabajo a más de la mitad de sus trabajadores. A continuación se procede al contraste de las hipótesis formuladas.

### ***Contraste de Hipótesis***

Dado que la variable relativa a la utilización de la promoción interna es ordinal, el contraste de las hipótesis planteadas se realiza a través de la estimación de modelos probit ordenados (Maddala, 1983).

La Tabla 3 muestra los resultados de las estimaciones probit ordenadas efectuadas. Se han estimado cinco modelos: en el primero de ellos se han incluido las variables de control. En el segundo se han incorporado, además de las variables de control, las variables referidas a la existencia de conocimientos específicos. Junto a las variables de control, en el tercer modelo aparecen las variables referidas a la medición de conocimientos, mientras que en el cuarto se han utilizado las relacionadas con la presencia y la eficiencia de otros sistemas de incentivos. La quinta y última estimación incorpora todas las variables independientes definidas.

De los cinco modelos ni el primero ni el cuarto resultan globalmente significativos. Sí que lo son los que incluyen las variables sobre especificidad de los conocimientos y la medición de los mismos, así como el último modelo.

---

grupo multinacional y los resultados no se alteran sustancialmente.

Los coeficientes estimados en el último modelo, y que están relacionados con el contraste de hipótesis, son bastante similares a los estimados en los modelos previos, por lo que no se detectan problemas de colinealidad importantes entre las variables independientes sujetas a contraste. Los comentarios se centran sobre esta última estimación.

Los resultados ponen de manifiesto que la Hipótesis 2 es la que recibe mayor soporte (1% significación conjunta de todas las variables). La *Promoción interna* es más utilizada en aquellos establecimientos que más han invertido en medir los conocimientos de sus trabajadores. Los resultados muestran con niveles de significación inferiores al 5%, que aquellos establecimientos que utilizan criterios más relacionados con *Características no observables* en los procesos de selección de operarios, posteriormente son más propensos a promocionar a encargados de planta a esos mismos operarios. También se detecta que el coeficiente de la variable *Sistemas de evaluación* es significativo y positivo. La extensión de los sistemas de evaluación a un mayor número de trabajadores de la empresa conlleva un mayor uso de las promociones internas. Finalmente, la presión competitiva lleva a una mayor utilización de la promoción interna. Los coeficientes asociados con la variable *Nivel competitivo* son positivos y significativamente distintos de cero a niveles de significación inferiores al 5%.

La Hipótesis 1, el que la promoción interna se vea favorecida en aquellos establecimientos donde los operarios han realizado mayores inversiones específicas, también se corrobora en los modelos estimados, aunque en menor medida que la hipótesis anterior (5% de significación conjunta de todas las variables). Del grupo de variables dirigidas a recoger la especificidad de los conocimientos que utilizan los empleados de la planta, todas ellas aparecen con el signo esperado y tres han resultado significativamente distintas de cero. En el caso de *contratos indefinidos*, los resultados confirman lo esperado, ya que la utilización de las promociones internas es significativamente superior (alrededor del 5% de significación) en aquellos establecimientos donde el porcentaje de trabajadores con un contrato de trabajo permanente es mayor. Por otro lado, el *cambio tecnológico* afecta positivamente (alrededor del 5% de significación) al grado de empleo de las promociones internas frente a la contratación exterior y, por el otro, se detecta un efecto (tan sólo significativo

a niveles del 10%) en la misma dirección de la variable *Especificidad localizacional*. Por el contrario, no se ha encontrado ningún tipo de efecto significativo del hecho de que el proceso de fabricación de la planta sea continuo.

La Hipótesis 3, vinculada a la utilización de las promociones internas como sistema de incentivos al esfuerzo, apenas recibe soporte. Ninguna de las variables relativas a la provisión de incentivos ha resultado significativa en los modelos estimados. A pesar de que el signo de los coeficientes asociados con las variables *trabajo en equipo* y *control* son los previstos por los modelos teóricos, ninguno de ellos, ni tampoco el asociado a la existencia de planes de *incentivos* son significativamente distintos de cero.

De las variables de control únicamente resulta significativa el coeficiente de *Multinacional*, siendo su signo negativo. Los datos ponen de relieve que es importante controlar por la presencia de este tipo de empresas, ya que como se ha comentado previamente, no se consideran como promociones internas aquellas que afectan a operarios de la misma empresa pero de plantas distintas. El resto de variables de control no aparecen como significativas en ninguno de los modelos estimados, de lo que se deduce que en la muestra analizada el *tamaño* de la planta, la propiedad *pública* de la misma, la influencia de los *sindicatos* en el establecimiento y el nivel de *paro* en la zona e industria no ejercen ningún efecto sobre la mayor utilización de la *Promoción Interna*.

### ***La influencia de los sectores industriales***

Algunas de las variables analizadas pueden estar fuertemente condicionadas por el sector industrial en el que los establecimientos desarrollan su principal actividad. Por ello es interesante preguntarse si los establecimientos tienen total discrecionalidad a la hora de fijar sus políticas de promoción, o si bien éstas vienen determinadas por las características del sector industrial en el que el establecimiento desarrolla su actividad. Para ello se introducen en el modelo 4 estimado anteriormente, variables ficticias referidas a los distintos sectores descritos en la Tabla 1, siendo el sector de *Industrias manufactureras diversas* el omitido para evitar problemas de colinealidad perfecta. La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos.

El conjunto de variables referidas a los sectores industriales es significativo al 5%. Una vez se ha controlado por el resto de variables, el sector de las industrias manufactureras diversas es en el que se produce un mayor uso de la promoción interna. A continuación hay un grupo de sectores industriales (Industria textil, confección, cuero y calzado;

Madera y corcho; Papel, edición y artes gráficas; Metalurgia y fabricación de productos mecánicos; Material de transporte) donde se usa menos dicho tipo de promoción, pero las diferencias con el anterior no son estadísticamente significativas. Diferencias con el sector omitido que rondan el 5% de significación se tienen con los sectores industriales de Alimentación, bebidas y tabaco; Industria química; Caucho y materias plásticas; Maquinaria y equipo mecánico; Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico. Finalmente el sector de Productos minerales no metálicos es el que presenta una menor utilización de la promoción interna con una significación de su coeficiente cercana al 1%.

Los resultados ponen de manifiesto que el resto de variables mantienen coeficientes y niveles de significación similares a los comentados previamente. Las principales relaciones puestas de manifiesto en el apartado anterior explican la variación de la utilización de las promociones internas intra-industria<sup>4</sup>, a excepción de la *Especificidad localizacional*, que ahora tan sólo sería significativa a niveles del 15 %.

## **DISCUSIÓN E IMPLICACIONES**

La mayoría de establecimientos combinan las políticas de promoción interna y contratación externa para cubrir sus vacantes de encargados y técnicos cualificados. La escasa capacidad explicativa de los modelos analizados es una muestra adicional de que estas prácticas no se implantan de forma sistemática conjuntamente con el resto de prácticas analizadas, contrariamente a lo supuesto en trabajos previos sobre mercados internos de trabajo, como los de Baron et al. (1986) y Pfeffer y Cohen (1984). A pesar de ello, se detecta que las inversiones específicas y especialmente las inversiones realizadas por las empresas para conocer las habilidades de sus empleados son los principales factores explicativos de la utilización de las promociones internas en la muestra de empresas analizadas en este trabajo.

De acuerdo con los modelos de aprendizaje (Gibbons y Waldman, 1999), los establecimientos carecen de información perfecta sobre las habilidades de las que los trabajadores disponen para desarrollar las actividades propias de los puestos que ocupan. El aprendizaje sobre dichas habilidades se puede realizar a través de procesos

---

<sup>4</sup> El incremento del logaritmo de la función de verosimilitud que se produce al introducir las variables referidas a las tres hipótesis respecto a un modelo donde inicialmente sólo se incluían las variables de control (modelo 1) y las variables de industria, es significativo a un nivel del 1%.

más o menos formales de evaluación (ver por ejemplo Milbourn et al., 2001). La importancia de los criterios no objetivos de contratación inicial de los operarios se ha interpretado como un indicador de la existencia de procesos de evaluación menos formales. Los resultados señalan que el uso de la promoción interna es mayor en aquellos establecimientos donde existe una mayor extensión de los procesos formales e informales de evaluación. Se observa, por tanto, que los sistemas de evaluación de los empleados en las diferentes fases de la relación de éstos con la empresa se presentan como complementarios a la utilización por parte de las empresas de las promociones internas para cubrir las vacantes que surgen en la organización.

También debe señalarse, que contrariamente a lo que se ha sugerido en otros trabajos sobre la implantación de los mercados internos de trabajo (Baron et al., 1986), en la muestra analizada se detecta que la competencia favorece las políticas de promoción interna. Nuestra interpretación de este hecho es que la competencia provoca un mayor control sobre las actividades productivas de los operarios e indirectamente estimula y facilita los procesos de aprendizaje y evaluación formal (se detecta cierta correlación positiva con la extensión de sistemas de evaluación) e informal (el coeficiente continúa siendo positivo y significativo) y consecuentemente la utilización de la promoción interna.

Todos estos resultados son coherentes con las propuestas de Greenwald (1979): los empresarios tenderán a utilizar más los sistemas de promoción interna cuanto mayor sea la diferencia de información que ellos posean del trabajador respecto a la que poseen el resto de empresas. Estos resultados son consistentes con los supuestos de trabajos donde se asume que existen diferencias de información entre las empresas sobre las habilidades de sus trabajadores (Waldman, 1984b; Ricart i Costa, 1988; Bernhardt y Scoones, 1993). En este sentido es importante, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, extender esta línea de investigación con el objetivo de analizar el comportamiento estratégico de las empresas que disponen de mejor información sobre sus empleados que el resto de empresas.

La especificidad de los conocimientos o habilidades de los trabajadores, utilizando distintas variables para su medida, también ha sido detectada como un factor relevante en la utilización de mercados internos de trabajo por parte de otros autores (Baron et al. 1986; Pfeffer y Cohen 1984). Aunque aparentemente con una menor significación, los

resultados expuestos confirman que las inversiones específicas tienen una influencia significativa en la utilización de las promociones internas. Especial relevancia tiene la presencia de cambios tecnológicos, por encima de las especificidades derivadas de la localización de la planta. Estos resultados pueden ser importantes para aquellas empresas que quieran incentivar la innovación, ya que necesitarán desarrollar una serie de instrumentos para garantizar a los trabajadores que van a recuperar las inversiones específicas que realicen, siendo uno de ellos las promociones internas. Sin embargo, la influencia significativa de los contratos indefinidos en la utilización de la promoción interna lleva a pensar más en la promoción interna como un sistema para aprovechar inversiones específicas ya realizadas que como un mecanismo de protección de las mismas.

En contra de lo esperado, la utilización de la promoción interna se ve escasamente influida por la presencia de sistemas de incentivos alternativos. Una posible causa sería que el sistema de incentivos se determina de forma conjunta con las decisiones de promoción, por lo que los factores que favorecen la promoción interna también inciden sobre los incentivos. Económicamente deberíamos detectar que las variables de incentivos son significativas aisladamente y pierden ésta al añadir el resto de variables explicativas. Los resultados obtenidos no detectan problemas de colinealidad, por lo que se rechazaría la explicación anterior. Ello plantea dudas sobre la utilización de las promociones internas como sistemas de incentivos al esfuerzo, tal y como sugiere la teoría de los torneos (Lazear y Rosen, 1981), y la evidencia previa existente, donde los incentivos se muestran sensibles a las posibilidades de promoción de los trabajadores (Garen, 1995; Gibbs, 1994). Pergamit y Veum (1999) ponen de manifiesto que el 30% de las promociones internas no implican cambios en las tareas de los empleados promocionados. Ello se puede interpretar como que las empresas utilizan sistemas de torneos como mecanismos de incentivos, pero los intentan desvincular el máximo posible de los procesos de asignación de individuos a niveles jerárquicos. Esto explicaría que los incentivos interfieran poco dentro del proceso para cubrir vacantes junto con el hecho de que el torneo viene caracterizado no sólo por la probabilidad de promoción, sino también por el premio, que posiblemente sea la variable que ajustan las empresas.

Respecto a las variables de control, la presencia de sindicatos y la propiedad pública de los establecimientos no parecen influir significativamente en la elección de una u otra forma de cubrir las vacantes. Estos resultados van en la línea de los obtenidos por Abraham y Medoff (1985) o Pfeffer y Cohen (1984), donde la discrecionalidad de los directivos es en la práctica mucho mayor que las restricciones que teóricamente parecen imponer los sindicatos o la propiedad pública de los establecimientos. Tampoco la situación del mercado de trabajo en términos de paro parece influir significativamente en dicha decisión. Pfeffer y Cohen (1984) tampoco detectan relación alguna entre las dificultades de reclutamiento y el análisis de la implantación de los mercados internos de trabajo. Otras variables de control se han utilizado para subsanar ciertas limitaciones que tiene la base de datos. Por ejemplo, la variable dependiente utilizada se refiere a la promoción dentro de una misma planta, considerándose como promoción externa también la que proviene de otros establecimientos de la empresa. Esto justifica el uso de la pertenencia a un grupo multinacional como variable independiente y podría explicar el resultado obtenido en nuestro trabajo en relación con el hecho de que las empresas multinacionales utilicen en menor proporción los sistemas de promoción interna. Es de esperar que futuras investigaciones puedan contar con muestras con información más precisa (información individualizada de cada promoción, identificación y características de las personas promocionadas, etc.) y que puedan extender los primeros resultados aquí descritos. Una posible vía la abren los resultados obtenidos al introducir las variables referidas a la industria.

Excepto para el caso de la especificidad localizacional, los efectos comentados para el resto de variables se mantienen incluso para establecimientos que pertenecen a una misma industria. Aunque las políticas de promoción y contratación parecen establecerse fundamentalmente a nivel de establecimiento, el sector industrial en el que se ubica la empresa parece influir sobre estas decisiones. Los sectores donde más se produce la promoción interna aparentemente son aquellos donde el nivel de cualificación de los operarios es menor. Futuros estudios podrían confirmar ésta o proponer otras explicaciones alternativas.

## **CONCLUSIONES**

El presente trabajo, como cualquier otro trabajo empírico, cuenta, entre otras, con las limitaciones propias de la base de datos utilizada. Muestras más extensas, con mayor información sobre los establecimientos, distintos puestos jerárquicos y mediciones más precisas de las variables, son deseables y seguramente surjan en un futuro próximo. No obstante, comparativamente con los trabajos realizados hasta la fecha, creemos que este artículo supone un importante avance al analizar por primera vez de forma aislada de otras características de los mercados laborales internos, los factores que determinan la elección de la promoción interna frente a la contratación externa de trabajadores para cubrir puestos vacantes en las empresas.

Los resultados indican que la mayoría de empresas no implantan políticas rígidas de promoción interna o contratación externa, sino que combinan ambos tipos de prácticas para la cobertura de vacantes. Sin embargo existen una serie de factores, principalmente relacionados con la presencia de inversiones específicas por parte de las empresas, que afectan a la implantación de uno u otro sistema de contratación. De especial relevancia, y difícilmente detectable por trabajos donde se comparan aquellos trabajadores que han obtenido una promoción interna con aquellos que no la han logrado, son las inversiones realizadas para el conocimiento de las habilidades de los trabajadores de las empresas. En este contexto, la importancia de los problemas de información sobre las habilidades de los trabajadores y los esfuerzos realizados para solucionarlos aparecen como los principales elementos en el proceso de determinación del tipo de promoción escogido. Por otro lado, debemos señalar que no hemos encontrado que la intensidad o la utilización de otros sistemas de incentivos influya en la decisión de utilizar sistemas de promoción interna. Estos resultados muestran evidencia de que es importante no establecer supuestos sobre qué elementos configuran un sistema como los mercados internos de trabajo, y por lo tanto, que conviene analizar cada una de las políticas que se integran en este modelo de relación de empleo de forma pormenorizada.

Todo lo expuesto debe interpretarse con la cautela necesaria, al tratarse de evidencia inicial que debe extenderse a otros contextos distintos del aquí analizado, que es la promoción de operarios de planta a encargados o técnicos cualificados en establecimientos industriales españoles.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Abraham, K.G. and J.L. Medoff, 1985, Length of service and promotions in union and nonunion work groups, *Industrial and Labor Relations* 38, 408-420.
- Asch, B.J. and J.T. Warner, 2001, A theory of compensation and personnel policy in hierarchical organizations with application to the United States military, *Journal of Labor Economics* 19, 523-562.
- Baker, G., M. Gibbs and B. Holmstrom, 1994, The internal economics of the firm: evidence from personnel data, *Quarterly Journal of Economics* 109, 881-919.
- Baker, G., M.C. Jensen and K.J. Murphy, 1988, Compensation and incentives: practice vs. theory, *Journal of Finance* 43, 593-616.
- Baron, J.N., A. Davis-Blake and W.T. Bielby, 1986, The structure of opportunity: how promotion ladders vary within and among organizations, *Administrative Science Quarterly* 31, 248-273.
- Bayo-Moriones, A. and E. Huerta-Arribas, 2002, The adoption of production incentives in Spain, *British Journal of Industrial Relations* 40, 709-724.
- Becker, G.S., 1964, *Human capital* (Columbia University Press, New York).
- Bernhardt, D. and D. Scoones, 1993, Promotion, turnover, and preemptive wage offers, *American Economic Review* 83, 771-791.
- Broder, I.E., 1993, Professional achievements and gender differences among academics economists, *Economic Inquiry* 31, 116-127.
- Carmichael, L., 1983, Firm specific human capital and promotion ladders, *Bell Journal of Economics* 14, 251-258.
- Chan, W., 1996, External recruitment versus internal promotion, *Journal of Labor Economics* 4, 555-570.
- Doeringer, P. and M. Piore, 1971, *Internal labor markets and manpower analysis* (D.C. Heath, Lexington).
- Drago, R. and G.T. Garvey, 1998, Incentives for helping on the job: theory and evidence, *Journal of Labor Economics* 16, 1- 25.
- Fairburn J.A. and J.A. Malcomson, 2001, Performance, promotion, and the Peter principle, *Review of Economic Studies* 68, 45-66.

- Felli, L. and C. Harris, 1996, Learning, wage dynamics and firm-specific human capital, *Journal of Political Economy* 104, 838-868.
- Garen, J.E., 1994, Executive compensation and principal-agent theory, *Journal of Political Economy* 102, 1175-1199.
- Gibbons, R. and M. Waldman, 1999, Careers in Organizations: Theory and Evidence, in: *Handbook of Labor Economics*, O. Ashenfelter and D. Card, eds., *Handbook of labor economics*, Vol. 3b (North-Holland, Amsterdam) 2373-2437.
- Gibbs, M., 1994, Incentive compensation in a corporate hierarchy, *Journal of Accounting and Economics* 19, 247-277.
- Greenwald, B., 1979, *Adverse Selection in the Labor Market* (Garland: New York).
- Harris, M. and B. Holmstrom, 1982, A theory of wage dynamics, *Review of Economic Studies* 49, 315-333.
- Harris, M. and A. Raviv, 1979, Optimal incentive contracts with imperfect information, *Journal of Economic Theory* 20, 231-259.
- Lazear, E. and S. Rosen, 1981, Rank order tournaments as optimum labour contracts, *Journal of Political Economy* 89, 841-864.
- Lazear, E., 1989, Pay equality and industrial politics, *Journal of Political Economy* 97, 561-80.
- Levine, D.I., 1993, Worth waiting for? Delayed compensation, training, and turnover in the United States and Japan, *Journal of Labor Economics* 11, 724-752.
- McCue, K., 1996, Promotions and wage growth, *Journal of Labor Economics* 14, 175-209.
- Milbourn, T., R.L. Shockley and A.V. Thakor, 2001, Managerial career concerns and investments in information, *Rand Journal of Economics* 32, 334-351.
- Mincer, J., 1974, *Schooling, experience and earnings* (Columbia University Press, New York).
- Ortín-Ángel, P. and V. Salas-Fumás, 2002, Compensation and span of control in hierarchical organizations, *Journal of Labor Economics* 20, 848-876.
- Osterman, P., 1994, How common is workplace transformation and who adopts it?, *Industrial and Labor Relations Review* 47, 173-188.

- Osterman, P., 2000, Work reorganization in an era of restructuring: trends in diffusion and effects on employee welfare, *Industrial and Labor Relations Review* 53, 179-196.
- Pergamit, M.R. and J.R. Veum, 1999, What is a promotion?, *Industrial and Labor Relations Review* 52, 581-601.
- Pfeffer, J. and Y. Cohen, 1984, Determinants of internal labor markets in organizations, *Administrative Science Quarterly* 29, 550-572.
- Prendergast, C., 1993, The role of promotion in inducing specific human capital acquisition, *Quarterly Journal of Economics* 108, 523-534.
- Ricart i Costa, J.E., 1988, Managerial task assignment and promotions, *Econometrica* 56, 449-66.
- Rosen, S., 1982, Authority, control, and the distribution of earnings, *Bell Journal of Economics* 13, 311-323.
- Spence, M., 1976, Competition in salaries, credentials, and signaling prerequisites for jobs, *Quarterly Journal of Economics* 90, 51-74.
- Spurr, S.J. and G.T. Sueyoshi, 1994, Turnover and promotion of lawyers, *Journal of Human Resources* 19, 813-842.
- Topel, R., 1991, Specific capital, mobility, and wages: wages rise with the job seniority, *Journal of Political Economy* 99, 146-176.
- Treble, J., E. van Gameren, S. Bridges and T. Barmby, 2001, The internal economics of the firm: further evidence from personnel data, *Labour Economics* 8, 531-552.
- Villanueva, M., 1997, La relación de empleo: Un compromiso creíble de cooperación, unpublished dissertation, Universidad Pública de Navarra.
- Waldman, M., 1984a, Worker allocation, hierarchies and the wage distribution, *Review of Economic Studies* 51, 95-109.
- Waldman, M., 1984b, Job assignments, signaling and efficiency, *Rand Journal of Economics* 25, 255-267.
- Williamson, O., 1983, Credible commitments: using hostages to support exchange, *American Economic Review* 73, 519-40.

Tabla 1. Representatividad de los distintos sectores de actividad económica.

<b>Código CNAE</b>	<b>Sector</b>	<b>% Establecimientos</b>
15, 16	Alimentación, bebidas y tabaco	14.09
17-19	Industria textil, confección, cuero y calzado	12.87
20	Madera y corcho	3.52
21-22	Papel, edición y artes gráficas	6.10
24	Industria química	7.32
25	Caucho y materias plásticas	5.56
26	Productos minerales no metálicos	6.37
27, 28	Metalurgia y fabricación de productos mecánicos	13.55
29	Máquinaria y equipo metálico	7.59
30-33	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	7.72
34, 35	Material de transporte	9.89
36, 37	Industrias manufactureras diversas	5.42

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las variables (N=738)

	Media	D.t.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Promoción interna	2.70	1.21															
2. Tamaño	0.24	0.56	-0.01														
3. Multinacional	0.26	0.44	-0.06*	0.21***													
4. Pública	0.03	0.17	0.01	0.05	-0.08**												
5. Sindicatos	2.57	1.23	0	0.15***	0.15***	0.09**											
6. Paro	11.83	3.61	-0.02	-0.03	-0.10***	0.01	0.03										
7. Contratos indefinidos	79.57	21.10	0.04	0.07**	0.18***	0.09***	0.11***	-0.17***									
8. Cambio tecnológico	2.69	1.16	0.06*	0.04	0.12***	0.05	0.08**	0.02	-0.01								
9. Especificidad localizacional	0.05	0.22	0.05	-0.02	-0.02	0.10***	-0.07*	-0.11***	0.03	0							
10. Procesos continuos	0.19	0.39	0	0.01	0.02	0.03	0.08**	0.07**	-0.05	0	-0.04						
11. Características no observables	0.29	0.45	0.08**	0.03	0.05	-0.05	-0.09***	-0.04	0.04	-0.02	0.09**	-0.04					
12. Sistema de evaluación	3.94	1.18	0.08**	-0.01	0.03	-0.06**	-0.07*	0.04	-0.08**	0.03	0.01	0.02	0.04				
13. Nivel competitivo	0.41	0.49	0.08**	-0.07*	-0.05	-0.04	0.01	0.01	-0.08**	0.03	-0.07**	0.03	0.03	0.04			
14. Incentivos	0.66	0.47	0.04	0.03	-0.04	-0.03	0.11***	0.03	-0.03	0.07**	-0.03	0	-0.03	0.07**	-0.03		
15. Trabajo en equipo	17.29	28.93	0	0.03	0.11***	0.01	0.05	0	0.01	0.04	-0.03	-0.03	0	-0.03	-0.03	0.04	
16. Control	3.33	0.69	-0.01	0.05	0.01	-0.04	0	-0.07**	-0.07**	0.15***	-0.05	0.05	-0.01	0.19***	0.01	0.05	0

\* p<0.1. \*\*p<0.05. \*\*\*p<0.01

Tabla 3. Resultados de la estimación de los modelos probit ordenados (estadístico t entre paréntesis)

	<b>VARIABLES DE CONTROL</b>	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>
<i>Constante</i>	1.7130*** (10.214)	1.2152*** (5.237)	1.2632*** (5.607)	1.7632*** (7.081)	0.8978*** (2.714)
<i>Tamaño</i>	-0.0193 (-0.241)	-0.0208 (-0.254)	-0.0146 (-0.185)	-0.0196 (-0.240)	-0.0120 (-0.148)
<i>Multinacional</i>	-0.1724* (-1.790)	-0.2244** (-2.295)	-0.1902** (-1.986)	-0.1641* (-1.694)	-0.2384** (-2.424)
<i>Pública</i>	0.0059 (0.020)	-0.1289 (-0.460)	0.0829 (0.277)	0.0163 (0.056)	-0.0504 (-0.176)
<i>Sindicatos</i>	0.0037 (0.111)	-0.0026 (-0.077)	0.0137 (0.410)	-0.0010 (-0.032)	0.0014 (-0.041)
<i>Paro</i>	-0.0112 (-1.027)	-0.0077 (-0.697)	-0.0122 (-1.120)	-0.0116 (-1.056)	-0.0091 (-0.818)
<i>Contratos indefinidos</i>		0.0031* (1.710)			0.0036* (1.897)
<i>Cambio tecnológico</i>		0.0806** (2.432)			0.0789** (2.328)
<i>Especificidad localizacional</i>		0.3312* (1.789)			0.3148* (1.678)
<i>Procesos continuos</i>		0.0716 (0.716)			0.0742 (0.742)
<i>Características no observables</i>			0.2168** (2.471)		0.2041** (2.301)
<i>Sistema de evaluación</i>			0.0804** (2.459)		0.0850** (2.492)
<i>Nivel competitivo</i>			0.1870** (2.320)		0.2047** (2.485)
<i>Incentivos</i>				0.1012 (1.206)	0.0942 (1.108)
<i>Trabajo en equipo</i>				-0.0002 (-0.156)	-0.0000 (-0.005)
<i>Control</i>				-0.0290 (-0.535)	-0.0681 (-1.166)
$\mu_1$	0.7070*** (10.799)	0.7106*** (10.568)	0.7099*** (10.811)	0.7089*** (10.740)	0.7162*** (10.519)
$\mu_2$	1.1073*** (15.268)	1.1120*** (15.011)	1.1170*** (15.402)	1.1096*** (15.148)	1.1251*** (15.006)
$\mu_3$	2.0599*** (25.206)	2.0735*** (24.835)	2.0865*** (25.563)	2.0629*** (25.024)	2.1047*** (24.934)
Log L	-1063.329	-1057.695	-1054.180	-1062.506	-1047.351
Chi-2 global	4.586	15.855*	22.855***	6.232	36.543***
Chi-2 sobre v. control	-	11.268**	18.298***	1.646	31.956***
N	738	738	738	738	738

\* p<0.1. \*\*p<0.05. \*\*\*p<0.01

Tabla 4. Resultados de la estimación incluyendo las variables ficticias de sector

	<b>Coefficiente (estadístico t)</b>		<b>Coefficiente (estadístico t)</b>
<i>Constante</i>	1.2407*** (3.142)	<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	-0.5022** (-2.282)
<i>Tamaño</i>	-0.0309 (-0.369)	<i>Industria textil, confección, cuero y calzado</i>	-0.2802 (-1.279)
<i>Multinacional</i>	-0.1798* (-1.738)	<i>Madera y corcho</i>	-0.2228 (-0.680)
<i>Pública</i>	-0.0393 (-0.140)	<i>Papel, edición y artes gráficas</i>	-0.0030 (-0.012)
<i>Sindicatos</i>	0.0115 (-0.326)	<i>Industria química</i>	-0.5572** (-2.207)
<i>Paro</i>	-0.0100 (-0.860)	<i>Caucho y materias plásticas</i>	-0.4487* (-1.819)
<i>Contratos indefinidos</i>	0.0043** (2.232)	<i>Productos minerales no metálicos</i>	-0.7460*** (-2.942)
<i>Cambio tecnológico</i>	0.0763** (2.144)	<i>Metalurgia y fabricación de productos mecánicos</i>	-0.2970 (-1.330)
<i>Especificidad localizacional</i>	0.2782* (1.441)	<i>Máquinaria y equipo metálico</i>	-0.5358** (-2.055)
<i>Procesos continuos</i>	0.0952 (0.919)	<i>Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	-0.5916** (-2.305)
<i>Características no observables</i>	0.2149** (2.383)	<i>Material de transporte</i>	-0.3223 (-1.381)
<i>Sistema de evaluación</i>	0.0824** (2.401)		
<i>Nivel competitivo</i>	0.2310*** (2.748)		
<i>Incentivos</i>	0.0838 (0.952)		
<i>Trabajo en equipo</i>	0.0007 (0.530)		
<i>Control</i>	-0.0741 (-1.242)		
<hr/>			
$\mu_1$	0.7273*** (10.314)		
$\mu_2$	1.1409*** (14.639)		
$\mu_3$	2.1365*** (24.341)		
<hr/>			
Log L	-1036.112		
Chi-2 global	54.019***		
Chi-2 sobre modelo 4	22.478**		
N	738		

\* p<0.1. \*\*p<0.05. \*\*\*p<0.01