

LAS EMPRESAS SOCIALES COMO EMPRESAS DE DOBLE OBJETIVO. UNA CARACTERIZACIÓN DESDE LA TEORÍA DE DECISIÓN MULTICRITERIO.

Edmundo Pérez Fernández
Universidad de Oviedo (España)

RESUMEN

DENOMINAMOS EMPRESAS SOCIALES A AQUELLAS QUE, ADEMÁS DEL OBJETIVO EMPRESARIAL TÍPICO (P. EJ. MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIOS), TIENEN UN OBJETIVO SOCIAL (P. EJ. LA REINSERCIÓN DE COLECTIVOS MARGINADOS). EL ESTUDIO DE LA EMPRESA SOCIAL NO PUEDE ABORDARSE DESDE EL PARADIGMA CLÁSICO DE LA EMPRESA MAXIMIZADORA DE UN ÚNICO OBJETIVO SUJETO A CIERTAS RESTRICCIONES, SINO QUE REALMENTE SE COMPORTA COMO CENTRO DECISOR CON DOS OBJETIVOS PARCIALMENTE OPUESTOS (EMPRESARIAL Y SOCIAL) QUE DESEA MAXIMIZAR AL MISMO TIEMPO. LA APROXIMACIÓN A ESTAS EMPRESAS DESDE LA TEORÍA DE DECISIÓN MULTICRITERIO RESULTA MUCHO MÁS AJUSTADA A LA REALIDAD Y PERMITE ENTENDER MEJOR SU FUNCIONAMIENTO Y PROCESOS DE DECISIÓN. EN EL PRESENTE TRABAJO SE PRESENTA UNA MODELIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS SOCIALES, PARTICULARIZADO PARA UNA EIS, ESTABLECIENDO POR PRIMERA VEZ LA FUNCIÓN DE UTILIDAD MULTIATRIBUTO DEL EMPRESARIO SOCIAL.

1. INTRODUCCIÓN.

En los últimos tiempos asistimos a la aparición de numerosas empresas (AAVV, 1986; Vilanova y Vilanova, 1996) que surgen como complemento a la acción social de numerosos agentes (asociaciones, fundaciones, etc.) frente a retos como la inserción sociolaboral de colectivos marginados, el problema ambiental y ecológico o la situación del Tercer Mundo. Estas iniciativas empresariales van a tratar de solucionar los citados problemas mediante su actividad productiva, empleando para ello diversos medios.

Al realizar su actividad, se apartan de los objetivos tradicionalmente aceptados para la empresa como la maximización del beneficio, el crecimiento en cuota de mercado o en facturación, eliminación de la competencia u otros similares. Las empresas citadas tienen, además, otro objetivo que denominaremos *objetivo social* y que puede consistir en realizar una tarea de inserción sociolaboral con colectivos desfavorecidos o marginales (es el caso de las Empresas de Inserción Social o EIS) (Vidal, 1996), el cuidado del medio (por ejemplo, las empresas recuperadoras de residuos) o el desarrollo del Tercer Mundo mediante el establecimiento de unas condiciones éticas de comercio (son las empresas de Comercio Justo) (Coque y Méndez, 1998). Al conjunto de objetivos tradicionalmente aceptados en la empresa (beneficio, crecimiento, etc.) lo denominaremos con el término *objetivo empresarial*. Las empresas que plantean este doble objetivo, empresarial y social, serán denominadas en adelante *empresas sociales* (AA.VV., 1995; Berney y Estivill, 1994; Estivill et al. 1997).

CUADRO 1. DOBLE OBJETIVO DE LAS EMPRESAS SOCIALES

OBJETIVO EMPRESARIAL	MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIOS CRECIMIENTO	COMO EMPRESA QUE ES, ESTÁ OBLIGADA PARA SUBSISTIR A MANTENER LOS OBJETIVOS EMPRESARIALES.
OBJETIVO SOCIAL	ACTIVIDADES DE REINSERCIÓN SOCIAL CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE ESTABLECIMIENTO DE CONDICIONES ÉTICAS DE COMERCIO	EL MOTIVO ÚLTIMO POR EL QUE LOS PROMOTORES HAN CREADO LA EMPRESA ES REALIZAR UNA TAREA SOCIAL.

Estos dos objetivos van a ser, al menos en parte, contradictorios. Para conseguir cada uno de ellos, las empresas han de implementar unas políticas que se traducen en acciones concretas. El grado en que éstas sean incompatibles mostrará cuán incompatibles son a su vez los objetivos. Podemos contrastar, a modo de ejemplo, alguna de ellas como se ve en el Cuadro 2, particularizadas para una empresa de inserción social.

CUADRO 2. COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA SOCIAL Y LAS ACCIONES A QUE DAN LUGAR, PARTICULARIZADO PARA UNA EMPRESA DE INSERCIÓN.

	OBJETIVO EMPRESARIAL	OBJETIVO SOCIAL
OBJ. GENERALES	MAXIMIZACIÓN BENEFICIOS, CRECIMIENTO	INSERCIÓN SOCIOLABORAL DE LOS TRABAJADORES
OBJ. ESPECÍFICOS	REDUCCIÓN DE COSTES. DIFERENCIACIÓN DE LOS PRODUCTOS.	ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS EDUCATIVOS E INSERTADORES. CREACIÓN DE UN CLIMA Y UNA CULTURA FAVORABLES.
ACCIONES	ELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD (Y SUSTITUCIÓN DE HOMBRES POR MÁQUINAS)	ELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS CUALIFICANTES (Y SIN SUSTITUCIÓN DE HOMBRES POR MÁQUINAS)
	MANTENIMIENTO DE SALARIOS EN LOS MÍNIMOS ADMITIDOS O POSIBLES	SALARIOS SUFICIENTES PARA QUE SEAN AUTÉNTICAMENTE REINSERTADORES
	SELECCIÓN DEL PERSONAL ENTRE EL MÁS CUALIFICADO Y PRODUCTIVO	SELECCIÓN DEL PERSONAL ENTRE LOS COLECTIVOS MARGINALES (SALVO MONITORES Y EDUCADORES)
	ELIMINACIÓN DE CUALQUIER GASTO NO EstrictAMENTE GENERADOR DE BENEFICIOS	ELEVADOS GASTOS EDUCATIVOS Y DE ASISTENCIA SOCIAL
	DIMENSIÓN Y LOCALIZACIÓN ÓPTIMA	DIMENSIÓN Y LOCALIZACIÓN CONDICIONADA POR EL OBJETIVO SOCIAL.
RÉGIMEN DISCIPLINARIO FRENTE A TRANSGRESIONES. DESPIDO DE TRABAJADORES NO PRODUCTIVOS.	RÉGIMEN EDUCATIVO. APOYO A LOS TRABAJADORES NO PRODUCTIVOS PARA CAMBIO DE ACTITUDES O MEJORA DE APTITUDES	

Por todo ello, el estudio de la empresa social no puede abordarse desde el paradigma clásico de la empresa maximizadora de un único objetivo sujeto a ciertas restricciones, sino que realmente se comporta como centro decisor con dos objetivos parcialmente opuestos (empresarial y social) que desea maximizar al mismo tiempo. La aproximación a estas empresas desde la teoría de decisión multicriterio resulta, por tanto, mucho más ajustada a la realidad y permite entender mejor su funcionamiento y procesos de decisión.

En el presente trabajo se presenta una modelización del comportamiento de las empresas sociales, particularizado para una EIS, estableciendo por primera vez la función de utilidad multiatributo del empresario social. No se ha encontrado bibliografía previa que aborde el tema a pesar del interés que puede tener para el estudio del desarrollo y comportamiento organizacional en estas peculiares empresas.

2. LA TEORÍA DE DECISIÓN MULTICRITERIO.

Se han desarrollado diversas técnicas de decisión multicriterio, que deben ser empleadas cuando el planteamiento del problema nos presenta situaciones de decisión con objetivos o metas múltiples (Romero, 1993a; Romero, 1993b; Ballester y Cohen, 1998). Las principales técnicas son las siguientes:

La programación multiobjetivo (Romero, 1993a; Silvestre et al., 1996) tratará de optimizar varios objetivos sujetos a restricciones simultáneamente. Mediante esta técnica se trata de encontrar soluciones eficientes en el sentido paretiano, es decir, que no se pueda mejorar el resultado en un objetivo sin empeorar al menos alguno de los otros.

La programación compromiso (Zeleny, 1982) trata de elegir, de entre los puntos eficientes, aquel más cercano al punto ideal, que es aquel en que se maximizan todos los objetivos por separado (y que, en general, no se va a poder lograr en la realidad). La cercanía al punto ideal se calcula mediante la definición de unas métricas que permiten el cálculo atendiendo a las preferencias del centro decisor.

La función de utilidad multiatributo, por su parte, permite conocer aquellas soluciones que van a maximizar la utilidad del centro decisor.

La programación por metas (Romero, 1991) se basa en los conceptos objetivo y nivel de aspiración, llamando *objetivo* a una característica medible del sistema que se puede relacionar con variables de decisión y *nivel de aspiración* al valor que se consideraría deseable obtener en ese objetivo, para tratar de minimizar la diferencia entre lo que se obtiene como solución y lo deseable.

3. LA FUNCIÓN DE UTILIDAD DEL EMPRESARIO EN UNA EMPRESA SOCIAL. PARTICULARIZACIÓN PARA UNA EIS.

Para el desarrollo de nuestro modelo consideraremos la utilidad que reporta a los promotores o propietarios de la empresa la consecución de los distintos objetivos. Distinguiremos entre utilidad empresarial U_1 , reportada por la consecución del objetivo empresarial y utilidad social U_2 , reportada por la consecución del objetivo social. El cálculo concreto de la función de utilidad se hará para una EIS, pero el razonamiento general será común para el resto de empresas sociales.

UTILIDAD EMPRESARIAL

La utilidad empresarial U_1 es función del grado de consecución del objetivo empresarial, representado por la variable OE . En una empresa de inserción, este objetivo puede calcularse teniendo en cuenta el descenso de productividad que ocasiona el incorporar trabajadores en fase de inserción, generalmente menos productivos, y por el efecto que sobre el grupo en general tiene dicha incorporación. Así, OE puede expresarse como:

$$OE = \frac{\sum_{j=1}^n i_j}{n} - \xi \frac{n}{N}$$

Donde:

i_j : tanto por uno de la productividad del trabajador no normalizado j -ésimo respecto a la estándar.

n : número de trabajadores no normalizados.

N : número total de trabajadores de la empresa.

x : coeficiente que mide la dificultad de organización, incremento de conflictos o contagio de ritmos bajos en el grupo, etc., inducido por la incorporación de trabajadores no normalizados.

Con los siguientes valores extremos:

- $0 < i_j < 1$ Aunque, en teoría, un trabajador no normalizado podría aportar una productividad por encima de la estándar, en la práctica esto sería una rara excepción y no lo consideraremos en el presente estudio.
- $-1 < x < 1$ Los valores negativos representarían estados en los que la incorporación de trabajadores no normalizados indujera incrementos de productividad total, p. ej. en caso de que los trabajadores normalizados estén muy comprometidos socialmente y trabajar en una EIS les lleve a hacer aportaciones extra de tiempo y esfuerzo.
- $-1 < OE < 2$ Como resultado de todo lo anterior.

Definimos una función de utilidad empresarial U_1 que se calcula a partir de la siguiente expresión¹, en función de las variables a , R , I , A para hacerla tomar valores entre 0 y 1:

$$U_1 = \frac{1 - e^{\alpha(R-A)}}{1 - e^{\alpha(I-A)}}$$

Siendo:

R : valor que alcanza el objetivo en el caso que se estudie.

I : valor ideal del objetivo

A : valor antiideal del objetivo

a : parámetro

De forma que el valor de la utilidad queda comprendido entre 0 y 1.

En nuestro caso:

$$U_1 = \frac{1 - e^{\alpha(OE+1)}}{1 - e^{3\alpha}}$$

El parámetro a debe ser determinado por el investigador. La convexidad de la función² se garantiza con valores de a entre -0.5 y -1 .

UTILIDAD SOCIAL.

La utilidad social U_2 , por su parte, será función del grado de cumplimiento del objetivo social, que obtenemos de la expresión:

¹ Se utiliza la metodología propuesta por Dong (1992) con una función de utilidad aditiva que depende de los valores ideales y antiideales de las funciones objetivo, de los valores observados y de supuestos acerca de la curvatura de la función de utilidad.

² Elegimos que la función sea convexa para que los incrementos marginales de utilidad sean decrecientes. Esto indica aversión al riesgo, comportamiento bastante frecuente entre los empresarios sociales debido a su lejanía al mundo de la gestión.

$$OS = \sum_{j=1}^n \frac{(1-i_j) + (1-2p_j)}{2}$$

Siendo:

i_j : tanto por uno de la productividad del trabajador no normalizado j-ésimo respecto a la estándar.

p_j : tanto por uno de la renta disponible per capita nacional que se da en la unidad familiar del trabajador j-ésimo³.

n : número de trabajadores no normalizados.

Tomando los valores extremos:

$0 < p < 1/2$ Consideramos el caso de que los trabajadores no normalizados estén dentro de la definición de pobreza severa o moderada, esto es, con una renta disponible per capita en la unidad familiar menor a la mitad de la media nacional.

$0 < OS < n$

La función de utilidad U_2 adopta ahora la expresión:

$$U_2 = \frac{1 - e^{-\alpha OS}}{1 - e^{-\alpha n}}$$

UTILIDAD TOTAL

La utilidad total U será la suma ponderada de ambas utilidades :

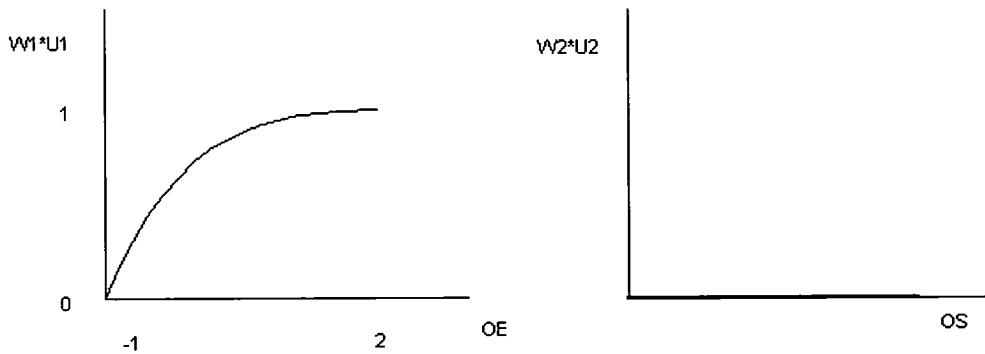
$$U = W_1 \cdot U_1 + W_2 \cdot U_2$$

Siendo W_1 y W_2 los coeficientes de ponderación ($W_1 + W_2 = 1$; $0 < W_i < 1$).

Analizaremos ahora estas funciones de utilidad en función de los distintos tipos de empresario.

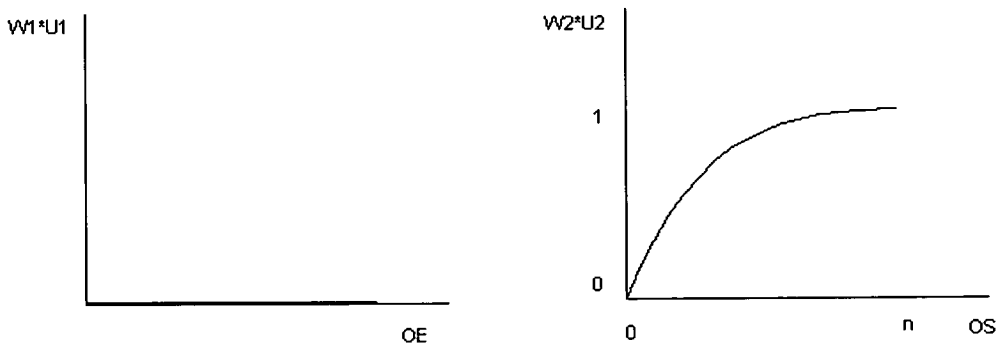
Para un empresario convencional, sin objetivo social, tendremos $W_1=1$, mientras que $W_2=0$, haciendo nulo el término $W_2 \cdot U_2$ (Fig. 1).

FIGURA 1. UTILIDAD PARA EL EMPRESARIO CONVENCIONAL



Podemos definir como *agente altruista* a aquél que sólo obtiene utilidad de la consecución del objetivo social, siendo indiferente a la generación de beneficios o pérdidas. Evidentemente, este agente altruista no existe en estado puro en la vida real, pero resulta de interés para el estudio. Para él, W_1 será nulo en cualquier caso y $W_2 = 1$ (Fig. 2).

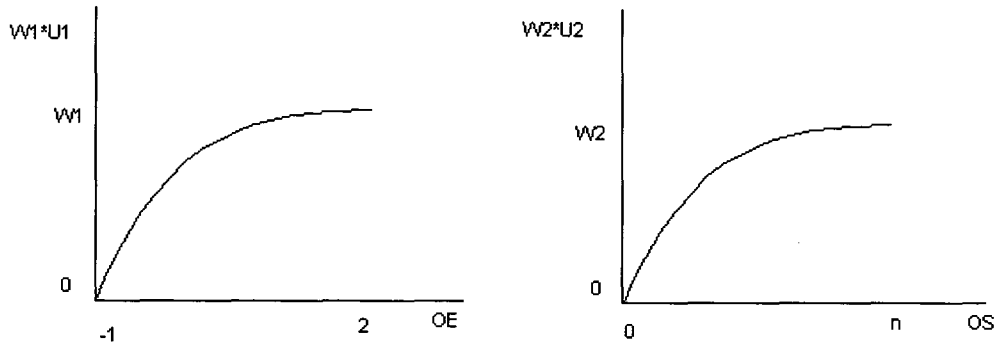
FIGURA 2. UTILIDAD PARA EL AGENTE ALTRUISTA.



Por último, definiremos como *empresario social* a aquél que comparte los objetivos social y empresarial. Para éste, tanto el coeficiente W_1 como el W_2 son estrictamente positivos, y la utilidad U recibe aportación de ambos objetivos, como se observa en la Fig. 3.

³ Es, en definitiva, un índice de pobreza. Se puede cuestionar que sea exclusivamente económico, pero muchos otros factores que pueden afectar a la persona (adicción a las drogas, falta de cultura, etc.) quedarán ya reflejados en la productividad y no parece necesario repetirlos aquí. En cuanto a que una pobreza mayor en el destinatario aumente el OS y, por tanto, la utilidad social, parece claro por la reiteración con que diversas personas y organismos que trabajan con colectivos socialmente excluidos indican su preferencia por "los más pobres entre los pobres".

FIGURA 3. UTILIDAD DEL EMPRESARIO SOCIAL.



Las distintas combinaciones de éxito en los dos objetivos producirán, por tanto, distintos niveles de utilidad para el empresario. Estos niveles pueden visualizarse en el espacio representando la función $U = f(OE, OS)$ y en el plano mediante las curvas isoutilidad. En ambos casos, las gráficas serán diferentes para cada tipo de agente que interviene, como se muestra en las figuras 4.a, 4.b y 4.c. y 5.a, 5.b y 5.c respectivamente.

FIGURA 4.A. FUNCIÓN DE UTILIDAD DEL EMPRESARIO CONVENCIONAL. REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

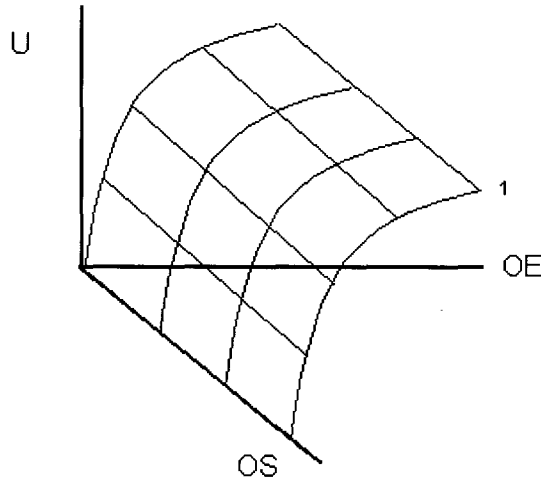


FIGURA 4.B. FUNCIÓN DE UTILIDAD DEL AGENTE ALTRUISTA. REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

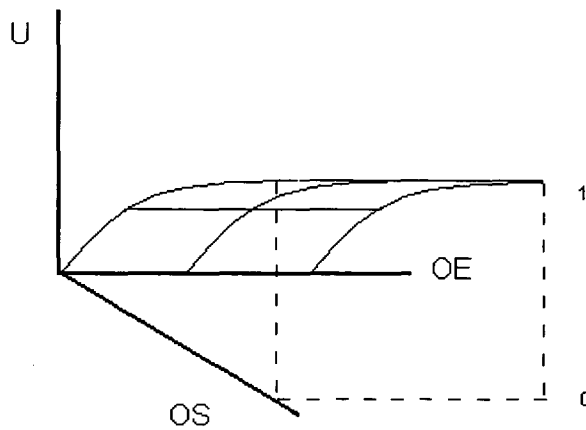


FIGURA 4.C. FUNCIÓN DE UTILIDAD DEL EMPRESARIO SOCIAL. REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

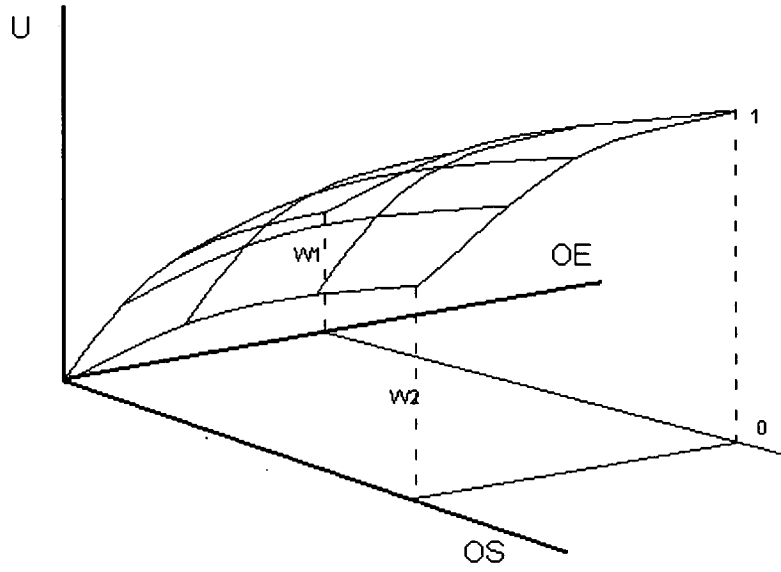
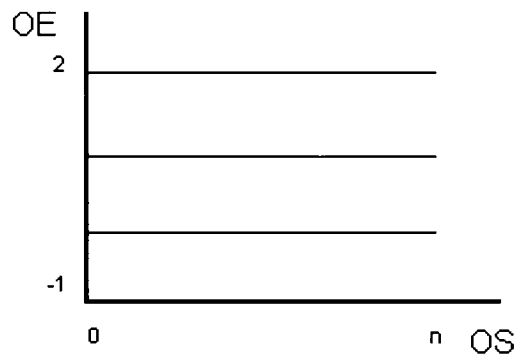
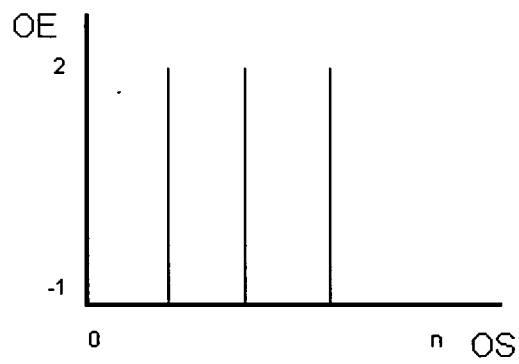


FIGURA 5.A. CURVAS ISOUTILIDAD PARA EL EMPRESARIO CONVENCIONAL.



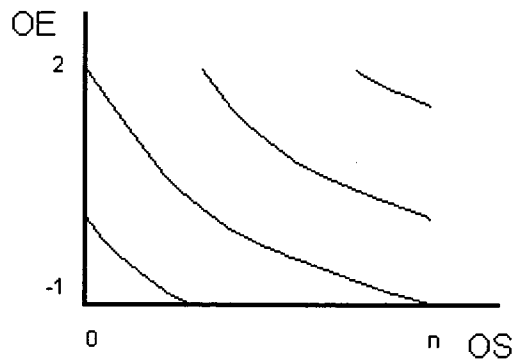
(Utilidad creciente hacia arriba)

FIGURA 5.B CURVAS ISOUTILIDAD PARA EL AGENTE ALTRUISTA.



(Utilidad creciente hacia la derecha)

FIGURA 5.C. CURVAS ISOUTILIDAD PARA EL EMPRESARIO SOCIAL

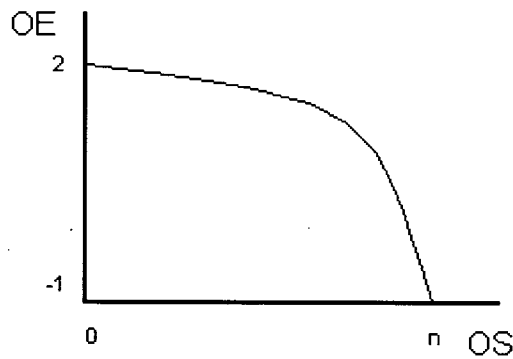


(Utilidad creciente hacia la derecha y hacia arriba)

LA ELECCIÓN DE COMBINACIONES DE AMBOS OBJETIVOS POR PARTE DEL EMPRESARIO SOCIAL.

Como hemos visto antes, los objetivos empresarial y social son, en parte, contradictorios, por lo que no se podrá conseguir la maximización de ambos simultáneamente. De hecho, el aumento de uno se hará, frecuentemente, a costa del otro. Así, se puede trazar una curva de transformación (trade off) entre ambos objetivos que nos indicará combinaciones eficientes de logro en ambos objetivos (fig. 6).

FIGURA 6. CURVA DE TRANSFORMACIÓN OBJETIVO EMPRESARIAL – OBJETIVO SOCIAL.



Cada empresario escogerá la combinación de ambos objetivos que maximice su utilidad total, como se aprecia en los gráficos 7.a, 7.b y 7.c. Este punto maximizador de la utilidad viene dado por el punto de tangencia de la familia de curvas de isoutilidad $U(OS,OE)=cte.$ con el dominio de soluciones factibles. Es reseñable que este punto coincide con el de compromiso óptimo, según la conexión establecida entre la programación utilitaria tradicional y la programación compromiso por Ballester y Romero (1991).

FIGURA 7.A. MAXIMIZACIÓN DE LA UTILIDAD DEL EMPRESARIO CONVENCIONAL

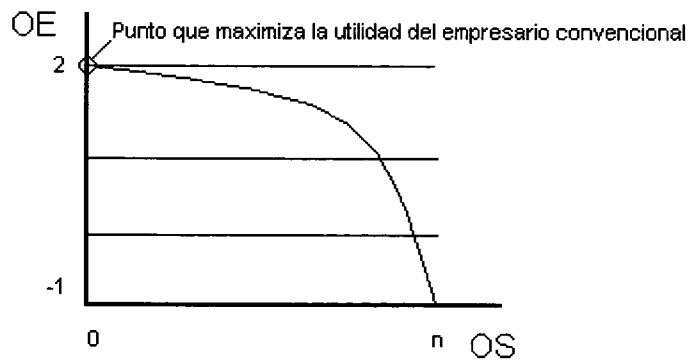


FIGURA 7.B. MAXIMIZACIÓN DE LA UTILIDAD DEL AGENTE ALTRUISTA

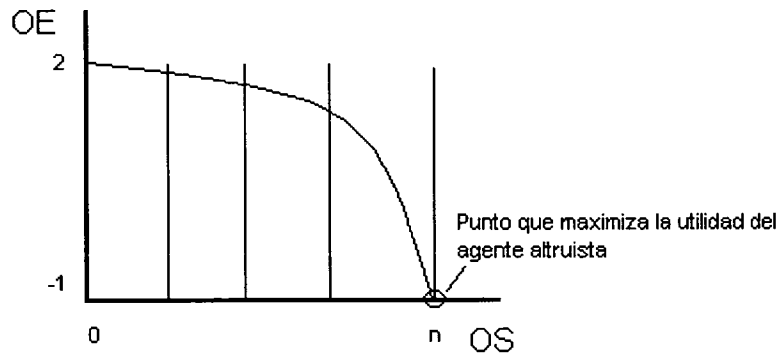
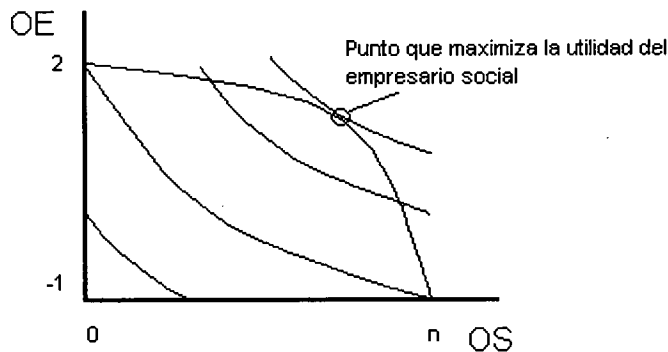


FIGURA 7.C. MAXIMIZACIÓN DE LA UTILIDAD DEL EMPRESARIO SOCIAL



Como se observa, según era esperable, el empresario convencional encuentra la maximización de su utilidad en el punto en que se maximiza el objetivo empresarial, sin objetivo social.

Por su parte, el agente altruista maximiza su utilidad maximizando el objetivo social, aunque obtenga un valor nulo para el objetivo empresarial.

Finalmente, el empresario social se sitúa en un punto intermedio, alcanzando en cierta medida ambos objetivos.

4. CONCLUSIONES.

Se denominan empresas sociales a aquellas que, además del objetivo empresarial típico (p. ej. maximizar beneficios) tienen otro objetivo social, que puede ir desde la inserción sociolaboral de colectivos marginados hasta el comercio justo.

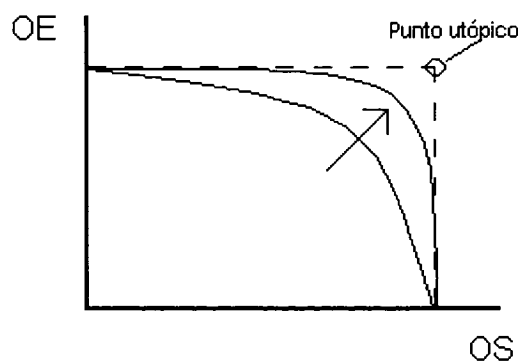
Las acciones que se emprenden para conseguir uno y otro objetivo son, a menudo, contradictorias, debiéndose llegar a una decisión de compromiso.

En este trabajo se ha establecido un modelo que permite caracterizarlas desde la teoría de la decisión multicriterio utilizando funciones de utilidad multiatributo. Desde esta aproximación, parece claro que cuando un empresario social adopta una decisión distinta de las prácticas empresariales habituales (como contratar trabajadores de baja productividad), no está dejando de lado la racionalidad, sino que se está maximizando su función de utilidad, que se diferencia de las estándar al incorporar un nuevo objetivo, el objetivo social. No se ha encontrado bibliografía previa que aborde el tema a pesar del interés que puede tener para el estudio del desarrollo y comportamiento organizacional de estas peculiares empresas.

Algunas aplicaciones prácticas de este trabajo son:

- Determinar el porcentaje de trabajadores normalizados y no normalizados que debe emplear una empresa de inserción. Este es un problema práctico que se encuentran los promotores de estas empresas y que ellos mismos formulan en la práctica como un problema de enfrentamiento de objetivos entre maximizar la inserción y mantener una productividad aceptable.
- Elegir las tecnologías más adecuadas para su implantación en las empresas de inserción, combinando los criterios de incremento de la productividad y de mantenimiento de puestos de trabajo.
- Elección de técnicas y procedimientos de trabajo en empresas sociales orientadas a la gestión de residuos urbanos con el doble criterio de rentabilidad y respeto al medio ambiente.
- Orientar las políticas públicas de apoyo a las empresas sociales. Dichas políticas deberían tener como meta deshacer la incompatibilidad entre los dos objetivos, llevando la curva factible o de transformación más cerca del punto utópico, como se ve en la figura 8.

FIGURA 8. VARIACIÓN DE LA CURVA DE TRANSFORMACIÓN COMO CONSECUENCIA DE LAS POLÍTICAS DE APOYO.



Por ejemplo, en el caso de una empresa de inserción social que se ha visto más arriba, la financiación pública de las actividades educativas o el mejor trato fiscal para compensar la merma de productividad de los trabajadores no normalizados, permiten a la empresa un grado elevado de logro en su objetivo social sin tener que detraer dichas cantidades de los beneficios, lo que afectaría al objetivo empresarial.

Futuras investigaciones deberían establecer las funciones de utilidad de otros tipos de empresas sociales distintas de la empresa de inserción, utilizar análisis empíricos para determinar los coeficientes que afectan a las distintas expresiones de los objetivos y los "trade-off" entre objetivos para los distintos casos estudiados.

BIBLIOGRAFÍA.

- AA.VV. (1986): *THE NON-PROFIT ENTREPRISE IN MARKET ECONOMICS*, HARWOOD ACADEMIC PUBLISHERS, LONDON.
- AA.VV. (1995): *L'ENTREPRISE SOCIALE. UNE CHANCE POUR L'EUROPE*, CECOP-CGM, BRUSELAS.
- BALLESTERO, E. Y COHEN, D. (1998): "METODOLOGÍA MULTICRITERIO EN LAS DECISIONES EMPRESARIALES", *DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN*, Nº 19, pp. 5 - 11, MADRID.
- BALLESTERO, E. Y ROMERO, C. (1991): "A THEOREM CONNECTING UTILITY FUNCTION OPTIMIZATION AND COMPROMISE PROGRAMMING", *OPERATION RESEARCH LETTERS*, pp. 421-427, OCTUBRE.
- BERNEY, J. Y ESTIVILL, J. (1994): *LES COOPERATIVES SOCIALES A ITÀLIA, UTOPIES A L'ABAS*, HACER EDITORIAL, BARCELONA.
- COQUE, J. Y MÉNDEZ, G. (1998): "LA GESTIÓN EMPRESARIAL DEL COMERCIO JUSTO", *INGENIERÍA SIN FRONTERAS-REVISTA DE COOPERACIÓN*, AÑO VI, Nº 11, OTOÑO, pp. 23-30, MADRID.
- DONG, C. (1992): *DEVELOPPEMENT D'OUTILS D'AIDE A LA DECISION DANS DES ENVIRONNEMENTS MULTICRITERES, DYNAMIQUES ET INCERTAINS*, TESIS DE DOCTORADO, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOVAINE.
- ESTIVILL, J., BERNIER, A. Y VALADOU, C. (1997): *LAS EMPRESAS SOCIALES EN EUROPA*, HACER EDITORIAL, BARCELONA.
- LAPARRA, M., AGUILAR, M. Y GAVIRIA, M. (1996): "INSERCIÓN POR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: UN NUEVO HORIZONTE PARA LOS SERVICIOS SOCIALES", EN ALEMÁN, M. C. Y GARCÉS, J. : *ADMINISTRACIÓN SOCIAL: SERVICIOS DE BIENESTAR SOCIAL, SIGLO XXI*, MADRID.
- NIÑO DE ZEPEDA, A., MAINO, M., SILVESTRE, F., Y BERDEGUE, J. (1994): "ANÁLISIS DEL CONFLICTO PRODUCTIVIDAD VS. SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL: UN ENFOQUE DE PROGRAMACIÓN MULTICRITERIO", *INVEST. AGR. ECON.*, vol 9 (1), pp. 143 - 155.
- ROMERO, C. (1991): *HANDBOOK OF CRITICAL ISSUES IN GOAL PROGRAMMING*, PERGAMON PRESS.
- ROMERO, C. (1993A): *TEORÍA DE LA DECISIÓN MULTICRITERIO. CONCEPTOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES*, ALIANZA UNIVERSIDAD - TEXTOS.
- ROMERO, C. (1993B): *TÉCNICAS DE GESTIÓN DE EMPRESAS*, CEPADE-MUNDIPRENSA.
- SILVESTRE, F., MONARDES, A., NIÑO DE ZEPEDA, A. Y REVOREDO, C. L. (1996): "ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS: UNA APLICACIÓN DE PROGRAMACIÓN MULTIOBJETIVO", *INVEST. AGR. ECON.*, vol. 11 (3), pp. 575 - 603.
- VIDAL, I. (COORD.) (1996): *INSERCIÓN SOCIAL POR EL TRABAJO. UNA VISIÓN INTERNACIONAL*, CENTRO DE INICIATIVAS DE LA ECONOMÍA SOCIAL, BARCELONA.
- VILANOVA, E. Y VILANOVA, R. (1996): *LAS OTRAS EMPRESAS*, ED. TALASA, MADRID.
- ZELNY, M. (1982): *MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING*, MC-GRAW HILL.