

3

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ÍNDICE DE RESPUESTAS

De las 900 empresas incluidas en la muestra inicial, 66 participaron en la investigación y devolvieron el cuestionario en un primer momento. De ellos se tuvo que eliminar a siete, por incoherencia interna o ausencia significativa de datos, por lo que únicamente se utilizó la información contenida en 59 de ellos. Ello supuso una tasa de respuesta del 6,6%. Este bajo índice de respuesta, unido a que el número de cuestionarios era insuficiente para realizar un análisis estadístico riguroso nos llevó a solicitar directamente a los encuestados, por vía telefónica, postal o a través de correo electrónico, la devolución de los cuestionarios cumplimentados. Por esta vía llegaron otros 55 cuestionarios, de los cuales hubo que desechar otros seis, por incoherencias internas o ausencia significativa de datos.

Por tanto, de las 900 empresas encuestadas, 121 contestaron y devolvieron el cuestionario, siendo la tasa de respuesta del 13,4%, si bien sólo se utilizaron 108 cuestionarios para el posterior análisis estadístico. Ello representa una tasa real de respuesta del 12%.

Aplicando la fórmula de determinación del tamaño muestral (véase Epígrafe 2.4.2) obtenemos que para una muestra de 108 individuos y un nivel de confianza del 95,5%, las diferencias entre nuestras estimaciones y los valores reales supuestos será del 9,25%, siendo éste el error muestral.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA

3.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS ENCUESTADOS

En el cuestionario se incluyeron variables relativas a (1) el cargo ocupado por el informante; (2) su antigüedad en la empresa; (3) antigüedad en su puesto; (4) su experiencia en el sector; y (5) al nivel de estudios del encuestado. Con el objetivo de describir y comparar las distintas variables y las posibles diferencias entre las empresas que respondieron en primera instancia a la encuesta y las que respondieron después de contactar por teléfono y correo electrónico, se procedió a realizar análisis de frecuencias y tests de χ^2 .

Además, se realizaron tests de χ^2 para encontrar posibles diferencias entre las encuestas pertenecientes a toda la fuerza de ventas de la empresa y las encuestas que sólo aportaban datos sobre uno de los equipos de ventas.

Posición organizativa

En la pregunta 104 del cuestionario, se le pidió a los encuestados que indicaran su posición actual en la empresa para la que trabajan. De los 108 encuestados, 82 proporcionaron información al respecto. Como puede observarse en el cuadro 3.1, los directores comerciales representan el grupo más grande de encuestados (65,9%), seguidos por los directores de marketing (19,5%). En el grupo de otros se encontraban cuatro directores de recursos humanos, dos directores generales y seis gerentes.

Los resultados del test χ^2 depararon la no existencia de diferencias significativas entre la muestra inicial y la parte de la muestra a la que se aplicó un esfuerzo adicional en cuanto a la posición actual de los encuestados ($\chi^2 = 1,273$; $p = 0,529$).

Cuadro 3.1. Número y porcentaje de encuestados según su puesto actual¹
Fuente: Elaboración propia

Puesto	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra final
Director comercial	35 (72,9%)	19 (55,9%)	54 (65,9%)
Director de marketing	7 (14,6%)	9 (26,5%)	16 (19,5%)
Otros	6 (12,5%)	6 (17,6%)	12 (14,6%)
Totales	48 (100%)	34 (100%)	82 (100%)

Antigüedad en la empresa

En la pregunta 105 del cuestionario se pedía a los encuestados que indicaran su antigüedad en la empresa. Como se puede ver en el cuadro 3.2, el tramo de antigüedad más común es el que va de los seis a los diez años (55,2%), seguido del tramo compuesto por los encuestados con más de 10 años de antigüedad en su empresa (23%).

Los resultados del test χ^2 depararon la no existencia de diferencias significativas entre la muestra inicial y la muestra forzada ($\chi^2 = 1,983$; $p = 0,371$).

Cuadro 3.2. Número y porcentaje de encuestados según su antigüedad en la empresa
Fuente: Elaboración propia

Antigüedad empresa	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra final
0 – 5 años	12 (21,8%)	7 (21,9%)	19 (21,8%)
6 – 10 años	30 (54,5%)	18 (56,3%)	48 (55,2%)
Más de 10 años	13 (23,6%)	7 (21,9%)	20 (23,0%)
Totales	55 (100%)	32 (100%)	87 (100%)

Antigüedad en puesto actual o equivalente

En el cuadro 3.3 se puede ver cómo más del 55% de los encuestados que respondieron a la pregunta 106 del cuestionario tenían una experiencia en su puesto de entre 6 y 10 años. El segundo grupo, encuestados con más de 10 años de experiencia, suponían un 33% del total.

El test χ^2 deparó la no existencia de diferencias significativas entre la muestra inicial y la muestra forzada ($\chi^2 = 1,303$; $p = 0,301$).

¹ En este cuadro y los siguientes, los valores entre paréntesis representan los porcentajes de la muestra

Cuadro 3.3. Número y porcentaje de encuestados según su experiencia en el puesto

Fuente: Elaboración propia

Experiencia puesto	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra final
0 – 5 años	8 (12,7%)	3 (9,7%)	11 (11,7%)
6 – 10 años	35 (55,6%)	17 (54,8%)	52 (55,3%)
Más de 10 años	20 (31,7%)	11 (35,5%)	31 (33,0%)
Totales	63 (100%)	31 (100%)	94 (100%)

Experiencia en el sector

En cuanto a la variable experiencia en el sector del encuestado, cabe destacar que más de la mitad de los mismos (52,9%) declaraban tener entre 6 y 10 años, y un 40%, más de 10 años de experiencia en su sector de actividad. Como los resultados del test χ^2 son válidos únicamente cuando menos del 20% de las celdas poseen una frecuencia absoluta esperada inferior a cinco individuos (Everitt, 1977), se decidió no realizar dicho test, ya que, como se puede observar en el cuadro 3.4, hay dos de las seis celdas tienen una frecuencia inferior a cinco.

Cuadro 3.4. Número y porcentaje de encuestados según su experiencia en el sector

Fuente: Elaboración propia

Experiencia sector	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra final
0 – 5 años	4 (8,2%)	2 (5,6%)	6 (7,1%)
6 – 10 años	27 (55,1%)	18 (50%)	45 (52,9%)
Más de 10 años	18 (36,7%)	16 (44,4%)	34 (40,0%)
Totales	49 (100%)	36 (100%)	85 (100%)

Nivel de estudios / formación

Como se puede observar en el cuadro 3.5, de los 86 encuestados que ofrecieron información acerca de su nivel de estudios, más de la mitad declaran tener estudios universitarios superiores. El siguiente grupo serían los encuestados con estudios universitarios medios (29,1%). Sólo un 2,3% de los encuestados declaran tener estudios primarios. Como en el caso de la experiencia en el sector, no aplicamos el test χ^2 porque más de un 20% de las celdas tienen una frecuencia esperada inferior a cinco (dos de ocho, un 25%).

Cuadro 3.5. Número y porcentaje de encuestados según su nivel de estudios / formación
Fuente: Elaboración propia

Nivel de estudios	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra final
Primarios	0 (0%)	2 (6,5%)	7 (2,3%)
Bachiller / F.P.	9 (16,4%)	6 (19,4%)	15 (17,4%)
Universitarios medios	13 (23,6%)	12 (38,7%)	25 (29,1%)
Univ. superiores	33 (60,0%)	11 (35,5%)	44 (51,2%)
Totales	55 (100%)	31 (100%)	86 (100%)

3.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS O UNIDADES DE VENTAS

Con el objetivo de identificar el perfil de las empresas participantes en la investigación, se preguntó a los encuestados por (1) el tamaño de la empresa, tanto en función de la facturación anual como del número actual de empleados; (2) la distribución de la propiedad de la empresa en función de su nacionalidad; (3) la distribución geográfica del mercado; (4) la distribución de sus ventas entre tipos de consumidores finales, ya fueran particulares o empresas; y (5) el sector de actividad al que pertenece cada empresa.

A continuación, comentamos cada una de las características reseñadas para las empresas participantes que respondieron inicialmente, para las que lo hicieron después de los recordatorios telefónicos y para la muestra final. Para identificar posibles diferencias, se realizaron análisis de la varianza ANOVA *one-way* (ANOVA de un factor), con la ayuda del estadístico F de Snedecor, cuando la variable demográfica dependiente era cuantitativa, y tests χ^2 cuando la variable dependiente era cualitativa. Para poder realizar el ANOVA de un factor, previamente se calculó el estadístico de Levene de homogeneidad de varianzas, característica necesaria para poder aplicar el ANOVA de un factor.

Cuando las variables demográficas eran dicotómicas, y debido a que en esos casos las tablas de contingencia eran de 2x2, el valor del χ^2 puede ser poco preciso, se utilizó la prueba de la probabilidad exacta de Fisher. El coeficiente Φ de Fisher es una medida del grado de asociación entre dos variables dicotómicas basada en el estadístico χ^2 , que toma valores entre 0 y 1. Un valor próximo a cero indicará que no existe asociación entre las variables, y un valor próximo a uno indicará una fuerte asociación.

Por último, y como extensión del estadístico *Phi*, se utilizó la *V* de Cramer cuando las escalas eran nominales. El coeficiente *Phi* únicamente toma valores comprendidos entre 0 y 1 en el caso de tablas 2x2. En el caso de tablas mayores puede alcanzar valores superiores a 1. El coeficiente *V* de Cramer toma valores entre 0 y 1, aunque tiende a subestimar el grado de asociación entre las variables. Valores de *V* próximos a 0 indican no asociación entre las variables y valores próximos a 1, fuerte asociación.

Tamaño

El tamaño de las empresas se midió a través de su cifra de facturación y de su plantilla durante el año 2001. En torno al 37% de los participantes vendieron entre 10.000 y 20.000 millones de pesetas el año anterior, el 25,9% vendieron como máximo 10.000 millones, el 21,3% entre 20.000 y 50.000 millones y el resto más de 50.000 millones (véase cuadro 3.6).

Los resultados de los análisis ANOVA de un factor y χ^2 para la cifra de facturación no indicaron diferencias significativas entre los individuos que respondieron inicialmente y los que lo hicieron después del recordatorio telefónico ($F = 2,272$; $p = 0,135$; $\chi^2 = 6,559$; $p = 0,087$).

En cuanto al número de empleados del período anterior, más de un 56% de las empresas tenían entre 250 y 500 empleados, un 24,1% entre 500 y 750, un 13,9% más de 1000 y el resto entre 750 y 1000 empleados (véase cuadro 3.6).

Los resultados de los análisis ANOVA de un factor y χ^2 para el número de empleados no indicaron diferencias significativas entre los individuos que respondieron inicialmente y los que lo hicieron después del recordatorio telefónico ($F = 0,041$; $p = 0,841$; $\chi^2 = 0,737$; $p = 0,864$). Sin embargo, los resultados del test χ^2 para esta variable demográfica no son válidos, puesto que un 25% de las casillas tuvieron una frecuencia esperada inferior a cinco individuos.

Porcentaje de capital extranjero

Más del 55% de las empresas de la muestra tienen como máximo el 50% de su capital en propiedad extranjera (véase cuadro 3.6).

Tanto la χ^2 como el estadístico *Phi* de Fisher y la *V* de Cramer indican que no existe diferencia entre las empresas que respondieron sin recordatorio y aquellas que respondieron después del contacto telefónico. Asimismo, el ANOVA de un factor arroja similares resultados ($\chi^2 = 0,017$, $p = 0,897$; *Phi* de Fisher = 0,012, $p = 0,897$; *V* de Cramer = 0,012; $p = 0,897$; $F = 0,017$; $p = 0,898$).

Nivel de exportación de la producción al extranjero (incluyendo la Unión Europea)

Más del 34% de las empresas encuestadas exportan más de la mitad de su producción al extranjero (véase cuadro 3.6). De nuevo, tanto la χ^2 como el estadístico *Phi* de Fisher y la *V* de Cramer indican que no existe diferencia entre las empresas que respondieron sin recordatorio y aquellas que respondieron después del contacto telefónico. Asimismo, el ANOVA de un factor arroja similares resultados ($\chi^2 = 0,347$; $p = 0,556$; *Phi* de Fisher = 0,057, $p = 0,556$; *V* de Cramer = 0,057; $p = 0,556$; $F = 0,342$; $p = 0,560$).

Tipo de clientes finales (porcentaje de venta destinada a empresas)

Más del 64% de las empresas encuestadas tienen como consumidores finales de sus productos a otras empresas (véase cuadro 3.6). Una vez más, tanto la χ^2 como el estadístico *Phi* de Fisher y la *V* de Cramer indican que no existe diferencia entre las empresas que respondieron sin recordatorio y aquellas que respondieron después del contacto telefónico. El ANOVA de un factor también arroja similares resultados ($\chi^2 = 0,048$; $p = 0,827$; *Phi* de Fisher = -0,021, $p = 0,827$; *V* de Cramer = 0,021; $p = 0,827$; $F = 0,047$; $p = 0,829$).

Sector de actividad

Los sectores más representados en la muestra son el sector alimentación y el químico, con sendos 18,5% de empresas sobre el total (véase cuadro 3.6). Le siguen el sector del metal (14,8%), construcción (13,9%), textil (13%), automoción (12%) y papel y derivados (9,3%), que fue el menos representado. La χ^2 indica que no existe diferencia entre las empresas que respondieron sin recordatorio y aquéllas que respondieron después del contacto telefónico ($\chi^2 = 0,203$; $p = 0,831$).

Cuadro 3.6. Número y porcentaje de empresas o unidades de ventas según su tamaño, propiedad, ámbito geográfico, destino de las ventas por tipo de cliente y sector de actividad

Fuente: Elaboración propia

Característica	Muestra inicial	Muestra adicional	Muestra total
Ventas en el último ejercicio			
0 – 10.000 millones	13 (35,4%)	9 (18,3%)	22 (25,9%)
10.001 – 20.000 m.	11 (29,2%)	20 (43,3%)	31 (37,0%)
20.001 – 50.000 m.	9 (25,0%)	9 (18,3%)	18 (21,3%)
Más de 50.000	4 (10,4%)	9 (20,0%)	13 (15,7%)
Totales	37 (100%)	47 (100%)	84 (100%)
Número de empleados			
250 – 500	23 (54,2%)	31 (58,3%)	54 (56,5%)
501 – 750	12 (27,1%)	12 (21,7%)	24 (24,1%)
751 – 1000	2 (4,2%)	4 (6,7%)	6 (5,6%)
Más de 1000	6 (14,6%)	7 (13,3%)	13 (13,3%)
Totales	43 (100%)	54 (100%)	97 (100%)
Porcentaje de capital extranjero			
0-50%	25 (56,3%)	31 (55,0%)	56 (55,6%)
Más del 50%	20 (43,8%)	25 (45,0%)	45 (44,4%)
Totales	45 (100%)	56 (100%)	101 (100%)
Ámbito geográfico de sus ventas (nivel de exportación)			
0 - 50%	28 (68,8%)	32 (63,3%)	60 (65,7%)
Más del 50%	12 (31,3%)	18 (36,7%)	30 (34,3%)
Totales	40 (100%)	50 (100%)	90 (100%)
Porcentaje empresas entre los consumidores finales de productos y servicios			
0 – 50%	17 (39,6%)	22 (41,7%)	39 (40,7%)
Más del 50%	25 (60,4%)	31 (58,3%)	56 (59,3%)
Totales	42 (100%)	53 (100%)	95 (100%)
Sector de actividad			
Alimentación	9 (18,8%)	11 (18,3%)	20 (18,5%)
Automoción	5 (10,4%)	8 (13,3%)	13 (12%)
Construcción	8 (16,7%)	7 (11,7%)	15 (13,9%)
Metal	13 (27,1%)	3 (5%)	16 (14,8%)
Papel	2 (4,2%)	8 (13,3%)	10 (9,3%)
Químico	5 (10,4%)	15 (25,0%)	20 (18,5%)
Textil	6 (12,5%)	8 (13,3%)	14 (13,0%)
Total	48 (100%)	60 (100%)	108 (100%)

3.2.3. COMPOSICIÓN DEL PAQUETE RETRIBUTIVO DE LAS EMPRESAS O UNIDADES DE VENTAS DE LA MUESTRA

A los encuestados se les hacían varias preguntas que trataban de identificar el tipo de sistema retributivo, los componentes del mismo y la importancia de cada uno en relación con la retribución total esperada para un vendedor de la empresa o unidad de ventas.

Tipo de sistema retributivo empleado

Como se puede observar en el cuadro 3.7, el sistema más empleado por las empresas de la muestra (36,1%) es en el que se paga salario fijo más comisión más *bonus*. En segundo lugar se sitúa el sistema en el que se paga salario fijo más *bonus* (34,3%), mientras que en tercer lugar está la retribución exclusivamente a través de salario fijo (17,6%). El resto pagan un salario más comisión. En conjunto, los planes mixtos (salario fijo más alguna forma de incentivo variable) es utilizado por más del 82% de las empresas.

Intensidad de incentivos

La intensidad de incentivos, como vimos en el epígrafe 2.3.2, es el porcentaje de retribución variable sobre la retribución total, calculado mediante la suma del porcentaje de retribución percibida como comisiones más el porcentaje de retribución percibido como *bonus*, ambos sobre la retribución total. En el cuadro 3.7 podemos ver que más de un 36% de empresas pagan una retribución variable que oscila entre el 25 y el 50% de la retribución total. En segundo lugar están las empresas que o bien no pagan variable o pagan un porcentaje inferior al 10% (34,3%). A continuación están las empresas que pagan entre un 10 y un 25% de variable sobre la retribución total (22,2%). Y en último lugar, sólo un 7,4% de las empresas pagan más del 50% de la retribución total en forma de retribución variable².

² Hay que advertir que se preguntó el número de vendedores autónomos que había en cada empresa o unidad de ventas con el fin de eliminar a las fuerzas de ventas compuestas exclusivamente por ellos, ya que suelen cobrar el 100% de la retribución con base en comisiones y *bonus*. En nuestra muestra no se dio ningún caso en el que toda la fuerza de ventas estuviera formada únicamente por autónomos. Por los tipos de sistemas retributivos

Cuadro 3.7. Número y porcentaje de empresas o unidades de ventas según la existencia de retribución variable, la intensidad de incentivos empleada, la existencia e intensidad de comisiones y/o *bonus* en el paquete retributivo de ventas

Fuente: Elaboración propia

Característica	Datos empresa	Datos unidad de ventas	Muestra total
Tipo de sistema retributivo			
Sólo salario fijo	14 (17,9%)	5 (16,7%)	19 (17,6%)
Salario + comisión	8 (10,3%)	5 (16,7%)	13 (12,0%)
Salario + <i>bonus</i>	23 (29,5%)	14 (46,7%)	37 (34,3%)
Salario + comisión + <i>bonus</i>	33 (42,3%)	6 (20,0%)	39 (36,1%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)
Intensidad de incentivos (% de retribución variable sobre la retribución total)			
0 – 10%	30 (38,5%)	7 (23,3%)	37 (34,3%)
10 – 25%	13 (16,7%)	11 (36,7%)	24 (22,2%)
25 – 50%	30 (38,5%)	9 (30,0%)	39 (36,1%)
Más del 50%	5 (6,4%)	3 (10%)	8 (7,4%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)
Existencia de comisiones dentro de la retribución variable			
No existen	37 (47,4%)	19 (63,3%)	56 (51,9%)
Sí existen	41 (52,6%)	11 (36,7%)	52 (48,1%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)
Intensidad de comisiones (% de comisiones sobre la retribución total)			
0 – 10%	43 (55,1%)	22 (73,3%)	65 (60,2%)
10 – 25%	16 (20,5%)	2 (6,7%)	18 (16,7%)
25 – 50%	15 (19,2%)	5 (16,7%)	20 (18,5%)
Más del 50%	4 (5,1%)	1 (3,3%)	5 (4,6%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)
Existencia de <i>bonus</i> dentro de la retribución variable			
No existen	22 (28,2%)	10 (33,3%)	32 (29,6%)
Sí existen	56 (71,8%)	20 (66,7%)	76 (70,4%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)
Intensidad de comisiones (% de comisiones sobre la retribución total)			
0 – 10%	53 (67,9%)	13 (43,3%)	66 (61,1%)
10 – 25%	20 (25,6%)	9 (30,0%)	29 (26,9%)
Más del 25%	5 (6,4%)	8 (26,7%)	13 (12,0%)
Totales	78 (100%)	30 (100%)	108 (100%)

En el primer apartado del cuestionario se preguntaba al encuestado si las respuestas que iba a facilitarnos correspondían a todos los vendedores de su empresa o bien a una unidad de ventas en particular. En previsión de posibles diferencias en la muestra en función de si se respondía en uno u otro sentido hicimos un análisis ANOVA de un factor entre el marco de las respuestas y las variables demográficas de las empresas (ventas en el último ejercicio, número actual de empleados de la empresa, participación extranjera en el capital de la empresa, nivel de exportación y destino de las ventas por tipo de cliente final), observando que en ninguna de

que reflejaron los informantes, se puede deducir que sólo consideraron a sus vendedores en plantilla, ya que en ningún caso se reflejó un sistema retributivo que únicamente ofreciera retribución variable.

dichas variables se producían diferencias significativas. También se aplicó este análisis a una de las variables fundamentales, la intensidad de incentivos, observando que no se producen diferencias significativas entre los grupos al aplicar el ANOVA de un factor. Donde sí se reflejaron diferencias, como era de esperar, fue en el número de vendedores de la empresa o unidad de ventas, ya que se pedía a los encuestados que contextualizaran su respuesta desde el principio (véase cuadro 3.8).

Cuadro 3.8. Resultados de los análisis ANOVA de un factor en las variables demográficas, el tamaño de la fuerza de ventas y la intensidad de incentivos en función de la contextualización de los datos en unidades concretas de ventas o en toda la empresa

Fuente: Elaboración propia

Variable	F	p	χ^2	p
Ventas en el último ejercicio	0,032	0,859	1,023	0,487
Número actual de empleados	0,005	0,945	0,837	0,351
Participación extranjera en el capital	1,489	0,478	0,224	0,812
Nivel de exportación	2,206	0,140	0,221	0,738
Ventas, por tipo de cliente final	1,748	0,201	1,233	0,311
Tamaño de la fuerza de ventas	7,624	0,007	3,482	0,006
Intensidad de incentivos	0,014	0,907	0,928	0,201
Existencia de comisiones	2,197	0,141	0,483	0,289
Intensidad de comisiones	0,898	0,345	1,028	0,172
Existencia de <i>bonus</i>	0,269	0,605	1,329	0,108
Intensidad de <i>bonus</i>	3,292	0,072	0,322	0,441
Tipo de retribución variable	1,255	0,265	5,612	0,132

3.3. FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS

Con el objetivo de medir las dimensiones teóricas, necesarias para contrastar las hipótesis incluidas en este estudio, se hizo uso de siete escalas. Tal y como ha quedado expresado en el segundo capítulo de este trabajo, todos y cada uno de los ítemes utilizados recogían percepciones de los individuos encuestados, respecto a los temas tratados, y fueron diseñados a la luz de la revisión de la literatura teórica y empírica, así como con ayuda de las conclusiones extraídas de las entrevistas a los directores comerciales y de marketing consultados previamente.

Antes de proceder a detallar los resultados obtenidos con estas escalas, estimamos oportuno hacer un análisis de la fiabilidad y validez de las mismas.

Por un lado, la fiabilidad de las escalas –condición necesaria pero no suficiente para su validez- hace referencia a la probabilidad de que el instrumento de medida genere los mismos resultados cada vez que sea administrado al mismo individuo y en idénticas circunstancias. En concreto, los instrumentos utilizados en las ciencias sociales son generalmente considerados fiables si producen resultados similares con independencia de quién los administre y de la manera en que sean utilizados (Babbie, 1995; George y Mallery, 1995). En nuestro caso, como ya se explicó anteriormente (véase epígrafe 2.6, sobre las técnicas de análisis de datos aplicadas), para analizar la fiabilidad de las escalas utilizamos el estadístico *alpha* de Cronbach (1951), que determina el grado de consistencia interna de una escala de medición mediante el cálculo de la correlación media de una de sus variables con todas las demás variables de la escala. Su valor varía entre cero y uno, de tal forma que cuanto más próximo se encuentre a uno, mayor es la consistencia interna de los ítems que componen el instrumento de medición y, por tanto, contará con una mayor fiabilidad.

Por otro lado, la validez de contenido de las escalas propuestas queda garantizada con el procedimiento seguido para el diseño del cuestionario que se describió en el capítulo anterior.

Otro método que también puede ser utilizado es el análisis factorial, de forma que si a priori suponemos que una técnica de medición registra un número determinado de dimensiones y los resultados del análisis factorial así lo ponen de manifiesto, se acepta la validez de aquel instrumento de medición (Peter, 1981).

En línea con lo anterior, en la presente investigación se realizó un análisis factorial para cada una de las siguientes escalas, de las que se conocían las dimensiones existentes previamente: (a) incertidumbre del entorno, (b) programabilidad de las tareas; (c) observabilidad de los comportamientos; (d) especificidad de los activos de transacción; (e) efectividad de la empresa; (f) efectividad de la fuerza de ventas; y (g) rendimiento de la fuerza de ventas.

Si tenemos en cuenta que en todos los casos menos en el (g), es decir, las escalas referentes al rendimiento de la fuerza de ventas, se repitieron las estructuras factoriales conocidas previamente, se puede decir que la validez de los factores está demostrada.

Por otra parte, y dado que no tiene sentido aplicar un método factorial a escalas con menos de tres ítemes, cada dimensión teórica medida a través de dos ítemes fue transformada en una mediante la creación de una variable resumen. En tal sentido, se estableció una variable cuyos valores eran la media de los valores de los ítemes integrantes de cada escala. Igualmente, para medir el grado de novedad absoluta de los productos y/o servicios de la empresa, se utilizó una variable consistente en el producto de los dos ítemes de la escala (V15 y V16). Las nuevas variables serán utilizadas en los posteriores análisis estadísticos. En cuanto a las variables cualitativas del cuestionario (antigüedad, experiencia, formación, sector de actividad), no se utilizaron métodos de reducción de la dimensionalidad por carecer de sentido.

A continuación detallaremos los análisis realizados al respecto sobre cada una de las escalas utilizadas en nuestro estudio.

3.3.1. PROGRAMABILIDAD DE LAS TAREAS

Para medir el grado en que las tareas eran programables se acudió a una escala formada por seis ítemes (V1-V6). El valor del *alpha* de Cronbach para la escala inicial fue de 0,81, con lo que su fiabilidad se puede considerar buena.

Para reducir la dimensionalidad de la escala se realizó, en primer lugar, un análisis factorial exploratorio mediante el método de componentes principales. De ahí se extrajeron dos factores, *cantidad de información requerida por los clientes y rutina y especificidad de la venta*. Para corroborar esta estructura factorial se aplicó un análisis factorial de correlaciones, de carácter confirmatorio. El cuadro 3.9 refleja los resultados de dicho análisis factorial. Como se puede observar, tanto el índice KMO como el test de esfericidad de Barlett verificaban la viabilidad de un análisis factorial. Se confirmó la presencia de dos factores, *cantidad de información requerida por los clientes* (PROG1) y *venta adaptativa y nivel de rutina de la venta* (PROG2), que explicaron el 71,65% de la varianza total. Por tanto, se puede considerar que la solución factorial es aceptable.

Por último, se volvió a calcular el *alpha* de Cronbach para cada uno de los dos factores resultantes. El factor *cantidad de información requerida por los clientes* (PROG1) tuvo un *alpha* de 0,82, con lo que se puede considerar que su fiabilidad es buena. El otro factor, *rutina y especificidad de la venta* (PROG2), tuvo un *alpha* de 0,70, con lo cual su fiabilidad se puede considerar aceptable.

Cuadro 3.9. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir la programabilidad de las tareas

Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,782 Esfericidad de Barlett = 236,336; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (nº de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Cantidad de información requerida por los clientes</i> (PROG1)	V3	0,790	0,811
	V4	0,375	0,596
	V5	0,597	0,762
	V6	0,630	0,794
% de la varianza explicada = 52,120%. % acumulado de la varianza explicada = 52,120%			
<i>Rutina y especificidad de la venta</i> (PROG2)	V7	0,497	0,454
	V8	0,645	0,678
% de la varianza explicada = 19,526%. % acumulado de la varianza explicada = 71,646%			

3.3.2. INCERTIDUMBRE

Como ya se señaló, se propuso una escala de seis ítems (V7-V12) que recogían la percepción de los encuestados acerca de la incertidumbre en el entorno y la volatilidad del mismo. A la vista del procedimiento seguido para el diseño de estos ítems (tal y como se explicó en el epígrafe 2.3) podemos considerar que la validez de contenido del instrumento de medida está garantizada. En cuanto a la validez factorial, ésta fue establecida a través de la realización de un análisis factorial de correlaciones, puesto que conocíamos a priori las dimensiones teóricas de que se componía la escala, esto es, los dos factores que contribuyen a la incertidumbre percibida³ (Krafft, 1999). El valor del estadístico *alpha* de Cronbach fue de 72,63, lo que indica que la escala también es aceptable en términos de fiabilidad.

³ El trabajo de Krafft (1999), como se comentó en el segundo capítulo de este trabajo, realmente asume y comprueba la existencia de tres dimensiones para el constructo *incertidumbre*. Sin embargo, la dimensión *amplitud de la cartera de clientes del vendedor*, que refleja la posibilidad de diversificar los riesgos cuantos

En el cuadro 3.10 se muestran los resultados del análisis factorial de correlaciones realizado. Como se puede observar, tanto el índice KMO como el test de esfericidad de Barlett verifican la viabilidad de la realización de un análisis factorial. Los dos factores resultantes, *volatilidad* (INC1) e *incertidumbre del entorno* (INC2), explican el 67,782% de la varianza total. Se considera en ciencias sociales que una solución es satisfactoria cuando explica al menos el sesenta por cien de la varianza total (Hair *et al.*, 1999). Por ello, podemos afirmar que los dos factores resultantes del análisis se correspondían con los planteados en el modelo teórico.

Cuadro 3.10. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir la incertidumbre del entorno percibida
Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,627 Esfericidad de Barlett = 393,092 ; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Volatilidad</i> (INC1)	V12	0,940	0,918
	V13	0,574	0,721
	V14	0,817	0,844
% de la varianza explicada = 41,277%. % acumulado de la varianza explicada = 41,277%			
<i>Incertidumbre del entorno</i> (INC2)	V9	0,607	0,699
	V10	0,667	0,571
	V11	0,462	0,720
% de la varianza explicada = 26,505%. % acumulado de la varianza explicada = 67,782%			

Posteriormente se analizó la fiabilidad de cada uno de los factores a través del estadístico alfa de Cronbach. El valor del *alpha* para el factor *volatilidad* (INC1) resultó ser del 0,85, con lo que su fiabilidad es buena. Para el factor *incertidumbre del entorno* (INC2), el *alpha* fue 0,73, con lo que merece la consideración de aceptable.

3.3.3. ACTIVOS ESPECÍFICOS DE TRANSACCIÓN

Se utilizó una escala de seis ítems (V28-V32, V45) para medir el nivel en que la fuerza de ventas de la empresa o unidad de ventas poseían activos específicos y, por tanto, no intercambiables en el mercado. La fiabilidad inicial de dicha escala se consideró aceptable, ya

más clientes se tengan, se midió a través de una sola variable continua (n° medio de clientes por vendedor), con lo cual no se incluyó en el análisis factorial.

que el α de Cronbach fue de 0,71. Como en los casos anteriores se acudió al análisis factorial confirmatorio, ya que se conocía de antemano la estructura factorial de la escala⁴. Esta estructura factorial previa parte de los trabajos de John y Weitz (1989) y de Krafft *et al.* (1996). Los resultados del análisis factorial de correlaciones (confirmatorio) pueden observarse en el cuadro 3.11. Tanto el KMO como el índice de esfericidad de Barlett arrojan resultados favorables a la utilización de un análisis factorial. Se obtuvieron, confirmando lo previsto en el modelo teórico, dos factores, *posibilidades de desarrollo interno de la fuerza de ventas* (ESPEC1) y *sustituibilidad de los miembros de la fuerza de ventas* (ESPEC2), que explicaron prácticamente el 64% de la varianza total. Por tanto, la solución factorial es aceptable. A continuación, se calculó el α de Cronbach para estudiar el nivel de fiabilidad de las escalas de los dos factores. En cuanto al primero, *posibilidades de desarrollo interno de la fuerza de ventas* (ESPEC1), el α fue del 0,67. El factor *sustituibilidad de los miembros de la fuerza de ventas* (ESPEC2), tuvo una fiabilidad aceptable, ya que el α fue de 0,73.

Cuadro 3.11. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir la especificidad de los activos de transacción
Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,703 Esfericidad de Barlett = 145,465; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Desarrollo interno de la fuerza de ventas</i> (ESPEC1)	V33	0,541	0,614
	V34	0,901	0,942
	V35	0,358	0,484
% de la varianza explicada = 42,236%. % acumulado de la varianza explicada = 42,236%			
<i>Sustituibilidad de los miembros de la fuerza de ventas</i> (ESPEC2)	V30	0,646	0,663
	V31	0,375	0,571
	V32	0,530	0,698
% de la varianza explicada = 21,459%. % acumulado de la varianza explicada = 63,696%			

3.3.4. OBSERVABILIDAD DEL ESFUERZO O DE LAS CONDUCTAS DE LA FUERZA DE VENTAS POR PARTE DE LA DIRECCIÓN

Para medir el grado en que las conductas, comportamientos o esfuerzo de los vendedores es observable por parte de la supervisión se acudió a dos tipos de medida. Una escala compuesta

⁴ Asimismo, y al igual que en varias escalas utilizadas, se procedió a realizar un análisis factorial de

por tres ítems (V15-V17) además de una variable que se calculó a partir de un cociente entre otras dos variables del cuestionario. En cuanto a la escala y su fiabilidad, hay que decir que inicialmente el *alpha* de Cronbach fue del 0,66, con lo que la fiabilidad no es muy buena, aunque el valor del *alpha* queda muy por encima del 0,50 que haría inaceptable a la escala.

A partir del modelo teórico se intuía que la escala era unidimensional, aunque para corroborarlo se acudió a la aplicación de un análisis factorial confirmatorio. Los resultados de dicho análisis (véase cuadro 3.12) arrojaron, como se preveía, la existencia de un solo factor que denominamos *observabilidad de las conductas de la fuerza de ventas* (OBSERV). Dicho factor explica el 60,49% de la varianza, lo cual está al límite de lo aceptable para una solución factorial.

Cuadro 3.12. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir la observabilidad de los conductas

Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,610 Esfericidad de Barlett = 49,493; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Observabilidad de las conductas de la fuerza de ventas</i> (OBSERV)	V17	0,303	0,516
	V18	0,455	0,696
	V19	0,733	0,856
% de la varianza explicada = 60,490%. % acumulado de la varianza explicada = 60,490%			

Además, de la escala utilizada, se incluyó como dimensión en este constructo el *ámbito de control*, medido, como se especificó en la descripción del cuestionario, a través del cociente entre el número de vendedores de la empresa o unidad de ventas dividido por el número de supervisores de ventas.

3.3.5. EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA

Para medir la efectividad de la empresa se utilizó una escala compuesta por ocho ítemes (V54-V61). En primer lugar se calculó el *alpha* de Cronbach para la escala conjunta. Dicho *alpha* fue de 0,85, lo que indica que la fiabilidad de la escala es buena.

En anteriores estudios (Cravens *et al.*, 1993; Babakus *et al.*, 1996; Baldauf y Cravens, 1999; Grant y Cravens, 1999) se habían obtenido dos dimensiones de esta misma escala, por lo que se procedió a confirmar dichos resultados a través del análisis factorial de correlaciones. Una vez más se confirmó la estructura factorial, ya que se extrajeron dos factores, *efectividad en volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1) y *efectividad en la satisfacción de los clientes* (EFEC2). Ambos factores explicaron un 66,01% de la varianza, aportando EFEC1 un 49,42% y EFEC2 el 16,59% restante. Los resultados completos se pueden consultar en el cuadro 3.13.

Cuadro 3.13. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir la efectividad de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,713 Esfericidad de Barlett = 408,528; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Efectividad en volumen, rentabilidad y cuota de mercado</i> (EFEC1)	V54	0,298	0,546
	V55	0,367	0,594
	V56	0,541	0,733
	V58	0,685	0,722
	V59	0,587	0,762
	V60	0,769	0,798
% de la varianza explicada = 49,419%. % acumulado de la varianza explicada = 49,419%			
<i>Efectividad en la satisfacción de los clientes</i> (EFEC2)	V57	0,496	0,553
	V61	0,505	0,680
% de la varianza explicada = 16,594%. % acumulado de la varianza explicada = 66,013%			

La fiabilidad de cada una de las escalas resultantes se calculó a continuación. El *alpha* de Cronbach de *efectividad en volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1) fue de 0,85 y la de *efectividad en la satisfacción de los clientes* (EFEC2) de 0,78.

3.3.6. EFECTIVIDAD DE LA FUERZA DE VENTAS O RENDIMIENTO MEDIDO A TRAVÉS DE SUS RESULTADOS

Para medir este constructo se utilizó una escala compuesta por siete ítems (V62-V68). La fiabilidad de la escala inicial se puede considerar buena, ya que el valor del α fue de 0,81.

Para medir la validez del constructo se acudió al análisis factorial de correlaciones, en su modalidad confirmatoria, ya que también se conocía de antemano la estructura factorial del constructo, gracias a los trabajos, entre otros, de Cravens *et al.* (1993). El análisis factorial, cuyos resultados se pueden observar en el cuadro 3.14, corrobora dicha estructura, ya que surgen dos factores, *rendimiento de la fuerza de ventas medido según sus resultados a largo plazo* (RDOS1) y *rendimiento de la fuerza de ventas medido según sus resultados a corto plazo* (RDOS2). Dichos factores explican un 63,07% de la varianza total, con lo cual la solución factorial cumple los requisitos mínimos.

Cuadro 3.14. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir el rendimiento de la fuerza de ventas según sus resultados
Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,778 Esfericidad de Barlett = 264,950; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Rendimiento de la fuerza de ventas medido según los resultados a largo plazo</i> (RDOS1)	V62	0,679	0,695
	V65	0,206	0,405
	V66	0,481	0,682
	V67	0,417	0,597
% de la varianza explicada = 49,163%. % acumulado de la varianza explicada = 49,163%			
<i>Rendimiento de la fuerza de ventas medido según sus resultados a corto plazo</i> (RDOS2)	V63	0,279	0,467
	V64	0,652	0,630
	V68	0,871	0,917
% de la varianza explicada = 13,911%. % acumulado de la varianza explicada = 63,074%			

Posteriormente se volvió a calcular la fiabilidad para las escalas resultantes, obteniendo unas puntuaciones para sus respectivos α de 0,71 para *rendimiento de la fuerza de ventas medido según los resultados a largo plazo* (RDOS1) y de 0,67 para *rendimiento de la fuerza de ventas medido según sus resultados a corto plazo* (RDOS2). Sin embargo, se pudo observar para la escala de *resultados a largo plazo* (RDOS1) que si se eliminaba el ítem V65, el α de la escala pasaba a ser de 0,80. Por ello, nos decidimos a eliminar dicho ítem, con

lo que se volvió a efectuar el análisis factorial, que arrojó unos resultados mucho mejores en lo que se refiere a varianza explicada (véase cuadro 3.15). Sin embargo, los factores extraídos fueron justo opuestos en el orden de extracción, por lo que el *rendimiento de la fuerza de ventas medido según los resultados a corto plazo* se le llamó RDOS1-1 y al *rendimiento de la fuerza de ventas medido según los resultados a largo plazo* se le llamó RDOS2-1. Los factores utilizados para posteriores análisis fueron estos dos últimos.

Cuadro 3.15. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir el rendimiento de la fuerza de ventas según sus resultados (después de eliminar V65)
Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,791 Esfericidad de Barlett =235,832; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
Rendimiento de la fuerza de ventas medido según los resultados a corto plazo (RDOS1-1)	V63	0,379	0,479
	V64	0,658	0,645
	V68	0,855	0,910
% de la varianza explicada = 53,703%. % acumulado de la varianza explicada = 53,703%			
Rendimiento de la fuerza de ventas medido según sus resultados a largo plazo (RDOS2-1)	V62	0,646	0,659
	V66	0,502	0,696
	V67	0,445	0,617
% de la varianza explicada = 16,211%. % acumulado de la varianza explicada = 0,7954 %			

3.3.7. RENDIMIENTO DE LA FUERZA DE VENTAS

La última escala utilizada estaba compuesta por 14 ítems (V69-V82). La fiabilidad de toda la escala fue excelente, ya que el *alpha* fue de 0,91. Para reducir la dimensionalidad de la escala (aunque no sea el objetivo de dicho análisis) y para comprobar la estructura factorial subyacente, se aplicó un análisis factorial de correlaciones confirmatorio. Dicho análisis factorial extrajo cuatro factores que explicaban el 76,35% de la varianza: *conductas relacionadas con la documentación, los gastos de ventas y el conocimiento del producto* (BEHPE1); *conductas relacionadas con las habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2); *conductas relacionadas con el servicio post-venta* (BEHPE3) y *conductas relacionadas con la capacidad de planificación* (BEHPE4).

Sin embargo, los factores extraídos no concordaban plenamente con las dimensiones teóricas. Concretamente, y como se puede ver en el cuadro 3.16, el factor *conductas relacionadas con la documentación, los gastos de ventas y el conocimiento del producto* (BEHPE1) incluía tres dimensiones de las establecidas a priori por Cravens *et al.* (1993) y otros trabajos realizados con las mismas escalas. Con el fin de poder continuar con nuestro análisis y contrastar las hipótesis planteadas, nos vimos en la necesidad de buscar las variables del modelo original. Para ello se procedió a realizar un nuevo análisis factorial de correlaciones, confirmatorio de que dentro de esta variable se encontraban las tres facetas subyacentes (véase cuadro 3.17).

Cuadro 3.16. Análisis factorial de correlaciones de la escala diseñada para medir el rendimiento de la fuerza de ventas según sus comportamientos
Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,825 Esfericidad de Barlett = 1032,550; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Conductas relacionadas con la documentación, los gastos de ventas y el conocimiento del producto</i> (BEHPE1)	V69	0,540	0,520
	V70	0,572	0,520
	V76	0,627	0,517
	V77	0,833	0,801
	V78	0,894	0,874
	V79	0,462	0,605
	V80	0,259	0,439
% de la varianza explicada = 47,321%. % acumulado de la varianza explicada = 47,321%			
<i>Conductas relacionadas con las habilidades para la presentación de ventas</i> (BEHPE2)	V71	0,613	0,755
	V72	0,699	0,787
	V73	0,722	0,720
% de la varianza explicada = 12,676%. % acumulado de la varianza explicada = 59,997%			
<i>Conductas relacionadas con el servicio post-venta</i> (BEHPE3)	V81	0,745	0,757
	V82	0,872	0,884
% de la varianza explicada = 9,142%. % acumulado de la varianza explicada = 69,139%			
<i>Conductas relacionadas con la capacidad de planificación</i> (BEHPE4)	V74	0,681	0,639
	V75	0,930	0,870
% de la varianza explicada = 7,211%. % acumulado de la varianza explicada = 76,349%			

Cuadro 3.17. Análisis factorial de correlaciones de la escala de medida de conductas relacionadas con la documentación, los gastos de ventas y el conocimiento del producto (BEHPE1)

Fuente: Elaboración propia

Índice KMO = 0,816 Esfericidad de Barlett = 438,711; nivel de significación = 0,00000			
FACTOR	ÍTEMES (n° de la variable en el cuestionario)	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL
<i>Conductas relacionadas con el conocimiento del producto (BEHPE1-1)</i>	V69	0,798	0,840
	V70	0,616	0,708
% de la varianza explicada = 58,779%. % acumulado de la varianza explicada = 58,779%			
<i>Conductas relacionadas con la política de gastos de ventas (BEHPE1-2)</i>	V76	0,507	0,470
	V79	0,796	0,832
	V80	0,515	0,673
% de la varianza explicada = 15,834%. % acumulado de la varianza explicada = 74,613%			
<i>Conductas relacionadas con la documentación requerida a la fuerza de ventas (BEHPE1-3)</i>	V77	0,980	0,875
	V78	0,794	0,659
% de la varianza explicada = 7,882%. % acumulado de la varianza explicada = 82,496%			

Como los resultados del análisis factorial que se pueden observar en el cuadro 3.17 arrojaban resultados positivos en todos los indicadores observados, se procedió a calcular la fiabilidad de las tres escalas resultantes (BEHPE1-1, BEHPE1-2 y BEHPE1-3). El *alpha* de Cronbach para *conductas relacionadas con el conocimiento del producto (BEHPE1-1)* fue de 0,82; para *conductas relacionadas con la política de gastos de ventas (BEHPE1-2)* fue de 0,77; y para *conductas relacionadas con la documentación requerida a la fuerza de ventas (BEHPE1-3)* fue de 0,83.

En cuanto al resto de los factores extraídos, para *conductas relacionadas con las habilidades para la presentación de ventas (BEHPE2)*, el *alpha* fue de 0,84; para *conductas relacionadas con el servicio post-venta (BEHPE3)* de 0,82; y para *conductas relacionadas con la capacidad de planificación (BEHPE4)* de 0,83. Por lo tanto, se puede calificar la fiabilidad de las escalas de buena.

3.3.8. RESUMEN DE FACTORES Y VARIABLES UTILIZADOS

Con el fin de facilitar el seguimiento de los análisis posteriores, se pueden consultar en el cuadro 3.18 la forma de medida de cada constructo, con los factores y variables utilizadas.

Cuadro 3.18. Resumen de los factores y variables utilizados en los análisis estadísticos posteriores
Fuente: Elaboración propia

<i>CONSTRUCTO</i>	<i>FACTORES O VARIABLES</i>	<i>DENOMINACIÓN</i>
ENTORNO		
Incertidumbre	Incertidumbre del entorno (factor)	INC2
	Volatilidad (factor)	INC1
	Número medio de clientes – diversificación de riesgos (V39)	DIVRIESG
	Novedad de productos para la empresa y para el mercado (V15*V16)	NOVPROD
EMPRESA		
Programabilidad	Tiempo de información a clientes (factor)	PROG1
	Rutina y especificidad de la venta (factor)	PROG2
Propensión al riesgo encuest.	Técnica de lotería (V40)	RIESGDIR
Observabilidad comport.	Facilidad para la observación de los comportamientos (Factor)	OBSERV
	Ambito de control (cociente entre V35 y V37)	AMBCONTR
Relación esfuerzo-resultados	Utilidad medidas de rdos para predecir esfuerzo (media de V20 y V21)	ESFRDOS
Facilitadores	Publicidad (V24)	PUBLICID
	Amplitud de la gama de productos (V25)	AMPLPROD
	Prestigio (V26)	PRESTIG
	Ventaja en calidad de productos (V27)	CALIPROD
Venta en equipo	Venta en equipo (V29)	VENTEQUIP
Orientación a l/p	Orientación a l/p (media de V22 y V23)	LARGPLAZ
Asimetría de información	Asimetría de información (V28)	ASIMET
Duración prevista relación	% de contratos indefinidos (V36)	ESTABIL
Tamaño fuerza de ventas	Nº de vendedores en plantilla (V35)	VENDPLAN
VARIABLES DEMOGRÁFICAS DE LA EMPRESA		
Tamaño de la empresa	Número de empleados en plantilla	PLANTILLA
	Cifra de ventas último ejercicio	VENTAS
Distribución del capital social	Empresas con más del 50% del capital social extranjero (dicotómica)	CAP-EXTR
Distribución geográfica mdo.	Empresas con más del 50% de las ventas fuera de España (dicot.)	EXPORTA
Dist. de ventas por cliente	Empresas con más del 50% de las ventas a empresas (dicot.)	B2B
Sector de actividad	Distintos sectores de actividad	
FUERZA DE VENTAS		
Orientación al riesgo f.v.	Técnica de lotería (V41)	RIESGVEN
Especificidad de activos	Sustituibilidad (factor)	ESPEC2
	Desarrollo interno (factor)	ESPEC1
Efectividad del esfuerzo	Experiencia en ventas (dicotómicas)	EXP_A (alta); EXP_M (media); EXP_B (baja)
Utilidad mínima o coste de oportunidad	Antigüedad en la empresa (dicotómicas)	ANTIG-A; ANTIG-MA (medio-alta); ANTIG-MB; ANTIG-B
	Nivel formativo (dicotómicas)	FORM-A (univ. superiores); FORM-MA (univ. medios); FORM-MB (bachiller-fp); FORM-B (estudios primarios)
	Retribución sectorial (V52)	RETRSECT
RETRIBUCIÓN		
Retribución	Intensidad de incentivos (V47+V49)	VARITOT
Adecuación de la retribución	Adecuación al modelo teórico	ADEC1
	Adecuación al modelo empírico	ADEC2
EFFECTIVIDAD DE LA EMPRESA Y RENDIMIENTO DE LA FUERZA DE VENTAS		
Efectividad de la empresa	Efectividad financiera de la empresa (factor)	EFEC1
	Satisfacción de los clientes (factor)	EFEC2
Efectividad fuerza de ventas	Efectividad a corto plazo (factor)	RDOS1-1
	Efectividad a largo plazo (factor)	RDOS1-2
Rendimiento de la fuerza de ventas	Conocimiento de los productos / servicios de la empresa (factor)	BEHPE1-1
	Servicio post-venta (factor)	BEHPE3
	Habilidades de presentación de ventas (factor)	BEHPE2
	Gastos de ventas (factor)	BEHPE1-2
	Documentación requerida por la empresa (factor)	BEHPE1-3
	Planificación del territorio /visitas de ventas (factor)	BEHPE4
VARIABLES DEMOGRÁFICAS DEL ENCUESTADO		
Cargo ocupado informante	Cargo ocupado en la actualidad	ENC CARG
Antigüedad en la empresa	Antigüedad en la empresa	ENC ANTI
Experiencia en el puesto	Experiencia en el puesto	ENC EXPP
Experiencia en el sector	Experiencia en el sector	ENC EXPS
Nivel de estudios / formación	Nivel de estudios / formación	ENC FORM

3.4. CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

En este epígrafe procedemos a contrastar las hipótesis principales de nuestra investigación. Esto es, dado que ya contamos con medidas para las distintas variables, nos planteamos comprobar si estos factores son determinantes de la intensidad de incentivos en la retribución de la fuerza de ventas y en qué medida.

La intensidad de incentivos es el porcentaje de retribución variable dentro de la retribución total que percibe un vendedor normal en el período de un año. Este porcentaje de retribución variable puede estar compuesto por comisiones, *bonus* o ambas formas. En este trabajo, se preguntó a los encuestados por el porcentaje (sobre la retribución total) que percibía un vendedor normal en forma de comisiones, por un lado, y de *bonus*, por otro. Posteriormente, se sumaron estos dos resultados y con esto se obtuvo la intensidad de incentivos normal de una empresa o unidad de ventas. Por el tipo de variable que es, no se le aplicaron análisis de fiabilidad y validez.

Las hipótesis de investigación planteadas en el segundo capítulo mantienen una estructura similar. Es decir, tenían el siguiente esquema: “el factor X favorece el aumento del porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de incentivos”.

Así, en el apartado 3.4.1 nos propusimos contrastar la veracidad de cada una de las hipótesis haciendo uso para ello del coeficiente de correlación de *Pearson* entre cada uno de los factores y la variable *intensidad de incentivos*.

El coeficiente de correlación de *Pearson* mide el grado de asociación lineal entre dos variables medidas en escala de intervalo o razón, tomando los valores desde -1 a 1 . Valores próximos a 1 indicarán una fuerte asociación lineal positiva, esto es, a medida que los valores de una variable aumentan, la otra también lo hace. Y al contrario, valores próximos a -1 indicarán una fuerte asociación lineal negativa, o lo que es lo mismo, a medida que aumentan los valores de una de las dos variables disminuyen los de la otra. Por último, valores próximos a 0 indicarán que no existe asociación lineal entre las variables.

En el apartado 3.4.2, volvemos a analizar las hipótesis de investigación, pero desde otra perspectiva, dado que los factores y variables que favorecen el aumento del porcentaje de retribución variable sobre la retribución total son independientes entre sí pero están, al mismo tiempo, relacionados. Por ello nos planteamos el interés de conocer cuál sería su importancia relativa, si actuaran conjuntamente. Así, aplicamos la técnica de regresión múltiple denominada *stepwise*. Este método construye la ecuación de regresión lineal múltiple, seleccionando las variables paso a paso. Frente a otros métodos, presenta la ventaja de admitir que una variable seleccionada en un paso puede ser eliminada en un paso posterior. Para introducir una variable en el modelo, así como para eliminar una que ya ha sido seleccionada, el método utiliza un criterio basado en el nivel de significación del estadístico *t* de Student, que se denomina valor crítico. Con dicho estadístico se contrasta la hipótesis nula de que el coeficiente de regresión asociado con cada variable sea igual a 0. Si se acepta la hipótesis nula significará que no tiene sentido que la variable en cuestión forme parte de la ecuación de regresión. Si no se indica lo contrario, el valor crítico de probabilidad de entrada será igual a 0,05 mientras que el de la probabilidad de salida será igual a 0,1. Con la finalidad de que una variable no pueda entrar y salir de la ecuación en dos pasos consecutivos, el valor crítico de probabilidad de salida debe ser mayor que el de la probabilidad de entrada.

3.4.1. FACTORES DETERMINANTES DE LA INTENSIDAD DE INCENTIVOS: INFLUENCIA AISLADA

3.4.1.1. PROGRAMABILIDAD

La hipótesis planteada en el segundo capítulo hacía referencia al efecto negativo que el grado de programabilidad de las tareas de ventas tenía sobre la intensidad de incentivos. Con la finalidad de contrastar dicha hipótesis calculamos y analizamos el coeficiente de correlación de *Pearson* existente entre *la intensidad de incentivos* y las dos dimensiones del concepto de programabilidad. Como se puede observar en el cuadro 3.19, la *cantidad de información requerida por los clientes* (PROG1), que indica una baja programabilidad de las tareas, resulta estar positivamente correlacionada con el porcentaje de retribución variable (0,276), con lo cual se apoyaría la hipótesis. Por otra parte, el signo del factor *grado de rutina* y

especificidad de la venta (PROG2), también cumple con la hipótesis, aunque su grado de significación es bajo ($p < 0,10$). Por tanto, hay un apoyo moderado a la hipótesis H1 también en este segundo factor, ya que cuanto mayor es el nivel de rutina de la venta, y, por tanto, menor es su complejidad y mayor su programabilidad, menor será el nivel de intensidad de incentivos.

Cuadro 3.19. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y las dimensiones de la programabilidad de las tareas
Fuente: Elaboración propia

Factor o variable	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Cantidad de información requerida por los clientes (PROG1)	0,276 (0,004)**
Rutina y especificidad de la venta (PROG2)	-0,175 (0,070)*

** $p < 0,01$

* $p < 0,10$

3.4.1.2. OBSERVABILIDAD DE LOS COMPORTAMIENTOS DE LA FUERZA DE VENTAS

La segunda hipótesis planteada en el segundo capítulo defendía una relación negativa entre la facilidad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas y la intensidad de incentivos. Esta hipótesis, como se recordará, se subdividió en otras dos: una que recogía el factor resumen de una escala compuesta por tres ítemes referentes a la *facilidad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas* (OBSERV) y que preveía una relación negativa con la intensidad de incentivos; y otra que recogía la influencia positiva del *ámbito de control* o número de vendedores a cargo de cada supervisor de ventas (AMBCONTR).

Para probar esta hipótesis calculamos el coeficiente de correlación de *Pearson*, que arrojó los resultados que se muestran en el cuadro 3.20. Como se puede ver, el factor obtenido, *facilidad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas* (OBSERV), resultó estar negativamente correlacionado (-0,302) con la *intensidad de incentivos*, de forma altamente significativa ($p < 0,01$). Por tanto, podemos decir que se aceptaría esta hipótesis, a nivel de relación aislada.

Por otra parte, la segunda dimensión observada, el *ámbito de control* (AMBCONTR), también está positivamente correlacionada (0,221) con la variable dependiente y es significativa estadísticamente ($p < 0,05$). Por tanto, se podría dar también por aceptada esta hipótesis.

Cuadro 3.20. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y la dificultad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas
Fuente: Elaboración propia

Factor o variable	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
<i>Facilidad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas</i> (OBSERV)	-0,302 (0,002)**
<i>Ámbito de control</i> (AMBCONTR)	0,221 (0,022)*

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

3.4.1.3. ADECUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE RESULTADOS AL NIVEL DE ESFUERZO DE LA FUERZA DE VENTAS

La hipótesis H.3.A hace referencia al grado en que las variables de resultados que miden el rendimiento de la fuerza de ventas son indicativas del nivel de esfuerzo y se ven influidas por variables ajenas al control de los vendedores. Se presumía una correlación positiva entre el grado de adecuación de las medidas de resultados (*output*) y la intensidad de incentivos. El análisis del coeficiente de correlación de *Pearson* indica que esa correlación positiva existe, es fuerte (0,377) y altamente significativa ($p < 0,01$) para las observaciones de nuestra muestra. Por tanto, se puede dar por aceptada esta hipótesis en términos de influencia aislada sobre la *intensidad de incentivos*.

3.4.1.4. IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES ORIENTADAS AL LARGO PLAZO Y COMPLEMENTARIAS A LAS VENTAS

La hipótesis H.3.B indicaba el efecto negativo que tiene el *grado de importancia de las actividades a largo plazo y complementarias a las ventas* (LARGPLAZ) en la *intensidad de*

incentivos. Siguiendo el mismo procedimiento que para el contraste de las hipótesis anteriores, estudiamos el coeficiente de correlación de *Pearson* existente entre la variable importancia de las *actividades orientadas al largo plazo y complementarias* (LARGPLAZ) y la *intensidad de incentivos* (VARITOT). Dicho coeficiente resultó ser $-0,288$, con un alto nivel de significación estadística ($p < 0,01$), corroborando la hipótesis planteada, a nivel de influencia aislada.

3.4.1.5. VENTA EN EQUIPO

El grado en que la venta sea en equipo puede influir negativamente en la intensidad de incentivos, como explicamos en el segundo capítulo del presente trabajo de investigación. El índice de correlación de *Pearson*, calculado para estas dos variables, corrobora claramente esta hipótesis, ya que resultó ser alto y negativo ($-0,456$) y altamente significativo ($p < 0,01$).

3.4.1.6. FACILITADORES DE LA ACCIÓN DE LA FUERZA DE VENTAS

En este apartado se aborda el contraste de un conjunto de hipótesis (H.3.D – H.3.G) que hacen referencia a un grupo de factores, ajenos a la voluntad y el control de la fuerza de ventas, que influyen en su rendimiento y que, por tanto, pueden tener una incidencia en la intensidad de incentivos. En todos los casos la hipótesis era que cuanto mayor fuera el grado en que se daba la variable, mayor sería la intensidad de incentivos. Para corroborar este conjunto de hipótesis se siguió el mismo procedimiento que para las anteriores. En el cuadro 3.21 se muestran los resultados del coeficiente de correlación de *Pearson* para cada una de las variables que recogemos bajo este epígrafe.

Cuadro 3.21. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y la dificultad para observar los comportamientos de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Factores o variables	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Importancia de la publicidad (PUBLICID)	0,103 (0,291)
Amplitud de la cartera o gama de productos (AMPLPROD)	0,222 (0,021)*
Importancia del prestigio de la empresa (PRESTIG)	-0,268 (0,005)**
Ventaja de calidad de los productos (CALIPROD)	-0,270 (0,005)**

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Como se puede observar en el cuadro 3.21, tanto la *ventaja en calidad de los productos* como la *importancia del prestigio de la empresa* están inversamente correlacionadas con la *intensidad de incentivos*, lo cual es contrario a la hipótesis de partida. Ambos índices de correlación tienen una alta significación estadística. La *amplitud de la cartera o gama de productos* resultó ser estadísticamente significativo al 5% y en la dirección prevista, es decir, positivamente relacionado con la intensidad de incentivos. Sin embargo, la *importancia de la publicidad* para conseguir una venta no resultó significativa en su relación con la intensidad de incentivos.

3.4.1.7. INCERTIDUMBRE

Otro conjunto de hipótesis deducido del modelo teórico (H.4.-A – H.4.D) hacía referencia a la relación entre las distintas dimensiones de la incertidumbre percibida y la intensidad de incentivos. Para contrastar estas hipótesis, se procedió a analizar el grado de correlación entre las dimensiones de la incertidumbre y la variable intensidad de incentivos. Como se puede observar en el cuadro 3.22, las únicas dimensiones que resultaron significativas fueron la *incertidumbre de los resultados* (INC2) y el *número medio de clientes por vendedor* (DIVRIESG). Sin embargo, de esas dos, sólo cumple con el signo esperado DIVRIESG, que tiene un coeficiente positivo, ya que a mayor valor de esta variable (medida según el número de clientes en cartera), menor incertidumbre percibida por el vendedor, en la medida en que puede repartir sus riesgos entre más clientes.

Cuadro 3.22. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y las dimensiones de la incertidumbre percibida**Fuente: Elaboración propia**

Factor o variable	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Volatilidad (INC1)	-0,118 (0,222)
Incertidumbre de resultados (INC2)	0,305 (0,001)**
Novedad de los productos para la empresa y el mercado (NOVPROD)	0,069 (0,478)
Número medio de clientes por vendedor (DIVRIESG)	0,315 (0,001)**

** $p < 0,01$

3.4.1.8. PRODUCTIVIDAD MARGINAL O EFECTIVIDAD DEL ESFUERZO DE VENTAS

Como comentábamos en la justificación de las hipótesis de investigación, la productividad marginal del esfuerzo de ventas se medía a través de la variable *experiencia previa en ventas de la fuerza de ventas de la empresa o unidad de ventas*. Tal y como se recogió en el cuestionario, esta variable era de tipo cualitativo, por lo que se transformó en variables dicotómicas que permitían el posterior análisis estadístico. Se preveía una relación positiva entre el nivel de experiencia previa, a través del cual medíamos la productividad marginal de la fuerza de ventas, y la intensidad de incentivos.

El coeficiente de correlación de *Pearson*, como se puede observar en el cuadro 3.23, refleja una curiosa relación, estadísticamente significativa, entre la retribución variable y la productividad marginal del esfuerzo de ventas, ya que para el caso de que la experiencia previa en ventas sea muy alta –más de 7 años- (y por tanto, la productividad marginal también sea alta), el porcentaje de retribución variable tenderá a decrecer ($r=-0,260$; $p=0,007$), mientras que para niveles de experiencia medios –de 3 a 7 años- ($r= 0,608$; $p = 0,000$) y bajos –menos de 3 años- ($r = 0,306$; $p = 0,001$), la relación con la intensidad de incentivos es positiva. Esto quiere decir que se pagará un mayor porcentaje de retribución variable a fuerzas de ventas que promedien una experiencia previa en ventas de entre 3 y 7 años, retribuyendo con menos variable si la experiencia previa es mayor de 7 años. Por tanto, no parece poder

corroborarse una relación lineal positiva entre la productividad marginal de la fuerza de ventas y la intensidad de incentivos.

Cuadro 3.23. Productividad marginal del esfuerzo de ventas (experiencia previa en ventas predominante en la fuerza de ventas de la empresa o unidad de ventas)

Fuente: Elaboración propia

Factores o variables	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Experiencia baja (menos de 3 años)	0,306 (0,001)**
Experiencia media (entre 3 y 7 años)	0,680 (0,000)**
Experiencia alta (más de 7 años)	-0,260 (0,007)**

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

3.4.1.9. UTILIDAD MÍNIMA O COSTE DE OPORTUNIDAD DEL VENDEDOR

En la formulación de las hipótesis, afirmábamos que había una relación negativa entre las variables que componían las distintas dimensiones de la *utilidad mínima o coste de oportunidad del vendedor* y la *intensidad de incentivos*. Para medir dicha *utilidad mínima o coste de oportunidad* utilizamos tres variables: la *antigüedad*, el *nivel educativo* y la *retribución media del sector*. Para poder analizar las correlaciones entre las variables de *antigüedad* y *nivel educativo*, cualitativas ambas, y la *intensidad de incentivos*, hubo que transformarlas en variables dicotómicas, de la misma forma que se actuó para la experiencia en el apartado anterior. Así pues, tanto para la variable *antigüedad* como para el *nivel educativo* se crearon cuatro variables dicotómicas.

El coeficiente de correlación de *Pearson* para las variables referidas al nivel de antigüedad reflejan que las correlaciones son positivas para los niveles medios ($r = 0,280$; $p = 0,003$) y, sobre todo para los niveles medio-altos ($r = 0,608$; $p = 0,000$), mientras que el nivel de antigüedad alto muestra una correlación no significativa (véase cuadro 3.24). Si analizamos en conjunto estos resultados podemos interpretar que la relación encontrada en el análisis empírico es contraria a la hipotetizada, por lo que no se podría aceptar la hipótesis nula en lo referente a esta dimensión.

Por otra parte, el coeficiente de correlación de *Pearson* aplicado al nivel educativo predominante en la fuerza de ventas sí apoyó la hipótesis nula, ya que el nivel formativo superior (estudios universitarios superiores) resultó estar negativamente correlacionado ($r = -0,242$; $p = 0,012$) con la intensidad de incentivos, y son los estudios de FP / Bachillerato ($r = 0,672$; $p = 0,000$) y los estudios primarios ($r = 0,276$; $p = 0,004$) los que muestran una relación positiva con la intensidad de incentivos.

Finalmente, la retribución media del sector resultó estar negativamente correlacionada con la intensidad de incentivos (-0,256), como reflejaba la hipótesis. Este índice de correlación fue altamente significativo ($p < 0,01$).

Cuadro 3.24. Correlación simple entre la utilidad mínima o coste de oportunidad del vendedor y la intensidad de los incentivos
Fuente: Elaboración propia

Factores o variables	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Antigüedad en la empresa	
Antigüedad baja (menos de 3 años)	(a)
Antigüedad media (entre 3 y 7 años)	0,280 (0,003)**
Antigüedad medio-alta (entre 7 y 10 años)	0,608 (0,000)**
Antigüedad alta (más de 10 años)	0,102 (0,294)
Nivel de estudios	
Estudios primarios	0,276 (0,004)**
Bachiller / FP	0,672 (0,000)**
Estudios universitarios medios	0,150 (0,122)
Estudios universitarios superiores	-0,242 (0,012)*
Retribución de mercado	
Retribución de mercado en el sector	-0,256 (0,007)**

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

(a) No se pudo calcular por falta de observaciones

3.4.1.10. DURACIÓN PREVISTA DE LA RELACIÓN DE AGENCIA

La hipótesis correspondiente a la duración prevista de la relación de agencia, decía que cuanto mayor fuera la esta duración, menor sería la intensidad de incentivos. Aplicado el coeficiente de correlación de *Pearson*, cabe decir que no se puede confirmar dicha hipótesis, ya que la correlación entre ambas variables resulta no ser significativa ($p = 0,199$).

3.4.1.11. TAMAÑO DE LA FUERZA DE VENTAS

Tal y como se afirma en la literatura, el tamaño de la fuerza de ventas está negativamente relacionado con la intensidad de incentivos, y así se recogió en la Hipótesis 8. Sin embargo, al aplicar el coeficiente de correlación de *Pearson*, el *tamaño de la fuerza de ventas* (VENDPLAN), medido según el número de vendedores en plantilla, mantuvo una correlación no significativa con la intensidad de incentivos ($r = 0,103$; $p = 0,321$).

3.4.1.12. ORIENTACIÓN AL RIESGO DE LA FUERZA DE VENTAS SEGÚN LA PERCEPCIÓN DEL ENCUESTADO

La formulación de la hipótesis establecía una correlación positiva entre la *propensión al riesgo de la fuerza de ventas* (medida según la percepción del director comercial o puesto similar) y la *intensidad de incentivos*. La correlación entre estas variables resultó ser positiva, fuerte (0,457) y significativa ($p < 0,01$), por lo que se puede decir que se acepta la hipótesis.

3.4.1.13. ORIENTACIÓN AL RIESGO DEL ENCUESTADO

Al igual que para la relación entre la *orientación al riesgo de la fuerza de ventas* y la *intensidad de los incentivos*, el signo de la hipótesis era positivo. Es decir, cuanto mayor fuera la propensión al riesgo del encuestado, mayor sería el porcentaje de retribución variable sobre la retribución total. Para contrastarla, se recurrió al coeficiente de correlación de *Pearson*, que

confirmó la hipótesis en signo (0,349) y significación ($p < 0,01$). Por tanto, se dio por aceptada esta hipótesis.

3.4.1.14. ESPECIFICIDAD DE LOS ACTIVOS HUMANOS DE TRANSACCIÓN

Otro conjunto de hipótesis (H11, H11.a y H11.b) giraba en torno a la influencia negativa que, sobre la intensidad de incentivos, tiene la especialización de los activos humanos que intervienen en la actividad de ventas. En este sentido, se analizó la correlación entre las dos dimensiones de la especificidad de los activos de transacción, *desarrollo interno de la fuerza de ventas* (ESPEC1), con una previsible correlación negativa, y *facilidad de sustitución de los vendedores* (ESPEC2), con una previsible correlación positiva, y la *intensidad de incentivos*. Los resultados (ver cuadro 3.25) muestran que el nivel de *desarrollo interno de la fuerza de ventas* mantiene una relación significativa ($p < 0,05$), aunque no muy fuerte (-0,203) con la variable *intensidad de incentivos*, mientras que el factor *facilidad de sustitución* resulta estar correlacionado de forma estadísticamente significativa ($p < 0,01$) y con el signo correcto (0,276) con dicha *intensidad de incentivos*.

Cuadro 3.25. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y las dimensiones de la especificidad de los activos humanos de transacción
Fuente: Elaboración propia

Factor o variable	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
<i>Grado de desarrollo interno de la fuerza de ventas</i> (ESPEC1)	- 0,203 (0,026)*
<i>Grado de facilidad de sustitución de vendedores</i> (ESPEC2)	0,276 (0,004)**

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

3.4.1.15. SECTOR ECONÓMICO EN EL QUE OPERA LA EMPRESA

La hipótesis 12 hacía referencia a la influencia que podía tener la pertenencia de la empresa a un determinado sector de actividad sobre el nivel de intensidad de incentivos. Debido a que la variable empleada para reflejar el sector de actividad al que pertenecía la empresa era cualitativa, hubo que crear n-1 variables dicotómicas para poder analizar esta variable a través

de los procedimientos establecidos. Además, y sólo para este caso, analizamos no sólo la correlación simple, sino también, a través de un test de diferencia de medias y de la aplicación de un ANOVA de un factor, la posible existencia de diferencias significativas en la intensidad de incentivos entre sectores de actividad. Los resultados de estos tests mostraron que no existían diferencias significativas en la intensidad de incentivos entre sectores (véase anexo IV).

A pesar del resultado anterior, aplicamos el índice de correlación de *Pearson* a las variables que representaban la pertenencia a los distintos sectores representados en la presente investigación y se pudo observar que sólo la pertenencia al sector de automoción influía negativamente en la intensidad de incentivos ofrecida a la fuerza de ventas ($r=-0,212$; $p<0,05$).

3.4.1.16. OTRAS VARIABLES ANALIZADAS

Además de las anteriores, se analizó la relación existente entre la intensidad de incentivos y (1) el tamaño de la empresa (H.13), medido según las ventas totales de la empresa y el número total de empleados de la empresa; (2) la distribución geográfica del mercado o nivel de exportación (H.14); (3) la composición del capital de la empresa (H.15) y (4) el tipo de cliente final mayoritario (H.16). Los resultados se pueden ver en el cuadro 3.26.

Cuadro 3.26. Grado de asociación entre la intensidad de incentivos y las variables de control
Fuente: Elaboración propia

Factor o variable	Porcentaje de retribución variable sobre la retribución total o intensidad de los incentivos
Más de la mitad de capital extranjero (CAP-EXTR)	+0,229 (0,017)**
Exporta más de la mitad de su producción (EXPORTA)	+0,184 (0,056)*
Vende mayoritariamente a empresas (B2B)	-0,118 (0,225)
Ventas en el último ejercicio (VENTAS)	-0,288 (0,003)***
Número actual de empleados (PLANTILLA)	-0,317 (0,001)***

* $p < 0,10$

** $p < 0,05$

*** $p < 0,01$

Resultaron altamente significativas, a un nivel del 1% de confianza, las variables determinantes del tamaño de la empresa, como la cifra de ventas en el último ejercicio y el número de empleados en plantilla. En ambos casos, la correlación fue negativa. Es decir, cuanto mayor es el tamaño de la empresa, menor es la intensidad de los incentivos ofrecidos a la fuerza de ventas. Por tanto, como se confirma la dirección prevista y la correlación es significativa, se acepta la hipótesis.

La propiedad mayoritaria de la empresa por parte de capital extranjero, con una previsible correlación positiva con la intensidad de incentivos, resultó tener una relación positiva y significativa ($p < 0,05$) con dicha variable. Por tanto, y con esta muestra de empresas, el que el capital social fuera de propiedad mayoritariamente extranjera aumenta la intensidad de los incentivos, lo cual es consistente con lo esperado (hipótesis H15), lo cual confirma los resultados de Martínez *et al.* (1997).

Por último, resultó tener un índice de correlación negativo y no significativo la variable referida al tipo de clientes finales de las empresas encuestadas. Por ello, no se pueden aceptar la hipótesis H16, relativa a esa variable.

3.4.2. DETERMINANTES DE LA INTENSIDAD DE INCENTIVOS: INFLUENCIA CONJUNTA

Hasta ahora hemos demostrado la influencia que cada uno de los factores y variables descritos tiene sobre la intensidad de incentivos, pero considerando su actuación aislada, es decir, sin tener en cuenta la presencia simultánea de todos los factores y variables analizados.

Pues bien, con el objetivo de ser más exhaustivos en nuestra investigación, nos planteamos conocer cuál es la influencia relativa de cada uno de los factores y variables determinantes de la intensidad de incentivos. Este análisis conjunto es más realista que el estudio aislado anterior, en la medida en que los factores y variables analizados se pueden dar (y, de hecho, sería lo más habitual) de forma simultánea en el entorno de las personas y organizaciones analizadas.

Para ello, como ya se explicó al principio de este epígrafe, se hizo uso del método de regresión múltiple jerárquica. Se tomó como variable dependiente la *intensidad de incentivos* (VARITOT). Los resultados del análisis se pueden ver en el cuadro 3.27. En dicho cuadro, en la primera columna se van indicando los factores según su orden de entrada en la ecuación de regresión, con lo cual únicamente se reflejan aquellos factores y/o variables que definitivamente formaron parte de la ecuación por tener un coeficiente de regresión significativo a un nivel inferior al 5%⁵. En la segunda columna se indica el coeficiente de regresión estandarizado (β) correspondiente a cada factor, acompañado del nivel de significación del estadístico *t de Student* para el contraste de la hipótesis nula de que este coeficiente tiene valor nulo. En la tercera columna se muestra la proporción de variabilidad total de la variable dependiente que es explicada por la variable independiente en cuestión. Este valor se ha tomado calculando el coeficiente de determinación ajustado por el número de observaciones y el número de variables independientes en la ecuación de regresión, es decir, una vez corregida la sobreestimación del coeficiente de determinación original (R^2). En la última columna de las tablas se refleja el porcentaje acumulado de la variabilidad de la variable dependiente que está explicado por las variables ya incluidas en la ecuación.

Cuadro 3.27. Importancia relativa de los factores y variables determinantes de la intensidad de incentivos
Fuente: Elaboración propia

Factor o variable	β (<i>p</i>)	R^2	R^2 Acumulado
Propensión al riesgo del vendedor normal	0,364 (0,000)	0,228	0,228
Venta en equipo	-0,346 (0,000)	0,143	0,371
Volatilidad	-0,155 (0,022)	0,088	0,459
Experiencia previa nivel medio (entre 3 y 7 años)	0,194 (0,002)	0,085	0,544
Importancia de las actividades orientadas al largo plazo	-0,171 (0,009)	0,042	0,586
Ventaja en calidad de los productos	-0,232 (0,000)	0,025	0,611
Retribución de mercado para puesto similar	-0,261 (0,000)	0,020	0,631
Cantidad de información requerida por los clientes	0,125 (0,049)	0,018	0,649
Grado de desarrollo interno de la fuerza de ventas	-0,221 (0,001)	0,013	0,662
Número actual de empleados	-0,189 (0,007)	0,012	0,674
Antigüedad medio-alta (entre 7 y 10 años)	0,131 (0,028)	0,011	0,683

De los resultados del cuadro 3.27 podemos deducir que (a) el modelo extraído explica el 68,3% de la variabilidad de la intensidad de incentivos; (b) el factor que explica el mayor nivel de intensidad de incentivos es la *propensión al riesgo del vendedor normal*, seguido de

⁵ En los casos en los que se ha elevado el nivel crítico se indica convenientemente.

cerca por la no presencia de *venta en equipo*; y (c) la *volatilidad*, que no era significativa a nivel aislado, juega un papel significativo estadísticamente a nivel relativo, resultando ser significativa y con el signo esperado, es decir, manteniendo una relación negativa con la intensidad de incentivos.

Por otra parte, hay que destacar que tres factores determinantes con alta significación estadística tienen un signo contrario al hipotetizado. Estos factores son el *grado de desarrollo interno de la fuerza de ventas*, la *antigüedad medio-alta (entre 7 y 10 años)*, y la *ventaja en calidad de los productos*.

A continuación, y a modo de resumen, exponemos en el cuadro 3.28 los resultados de los análisis de correlación y de regresión múltiple, indicando si, en base a dichos resultados, se acepta o se rechaza la hipótesis planteada en el modelo teórico.

Cuadro 3.28. Resumen de la influencia aislada y relativa sobre la intensidad de incentivos

Factor o Variable [Hipótesis]	Estadístico	Relación con intensidad de incentivos		Hipótesis / Conclusión
		Signo esperado	Coefficiente (p)	
[H.1.A] Tiempo de información a clientes	ρ^{Θ}	+	0,276 (0,004)***	Se acepta
	β^{ν}		0,125 (0,049)**	
[H.1.B] Rutina y especificidad de la venta	ρ	-	-0,175 (0,070)*	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.2.A] Facilidad de observación de comportamientos	ρ	-	-0,302 (0,002)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.2.B] Ámbito de control	ρ	+	0,221 (0,022)**	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.3.A] Relación entre esfuerzo y resultados	ρ	+	0,377 (0,000)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.3.B] Orientación a largo plazo	ρ	-	-0,288 (0,003)***	Se acepta
	β		-0,171 (0,009)***	
[H.3.C] Venta en equipo	ρ	-	-0,456 (0,000)***	Se acepta
	β		-0,346 (0,000)***	
[H.3.D] Importancia de la publicidad	ρ	+	NS	No se acepta
	β		NS	
[H.3.E] Importancia del prestigio de la empresa	ρ	+	-0,268 (0,005)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.3.F] Amplitud de la cartera de productos	ρ	+	0,222 (0,021)**	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.3.G] Ventaja de calidad de los productos	ρ	+	-0,270 (0,005)***	No se acepta
	β		-0,232 (0,000)***	
[H.4.A] Incertidumbre del entorno	ρ	-	0,305 (0,001)***	No se acepta
	β		NS	
[H.4.B] Volatilidad	ρ	-	NS	Se acepta con matices
	β		-0,155 (0,022)**	
[H.4.C] Número medio de clientes	ρ	+	0,315 (0,001)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.4.D] Novedad de productos	ρ	-	NS	No se acepta
	β		NS	
[H.5] Productividad marginal de la fuerza de ventas	ρ	+	NS	Se acepta con matices
	β		0,194 (0,002)***	
[H.6.A] Retribución del sector	ρ	-	-0,256 (0,007)***	Se acepta
	β		-0,261 (0,000)***	
[H.6.B] Antigüedad en la empresa	ρ	-	0,608 (0,000)***	No se acepta
	β		0,131 (0,028)**	
[H.6.C] Nivel educativo	ρ	-	-0,242 (0,012)**	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.7] Duración prevista de la relación de agencia	ρ	-	NS	No se acepta
	β		NS	
[H.8] Tamaño de la fuerza de ventas	ρ	-	NS	No se acepta
	β		NS	
[H.9] Propensión al riesgo de la fuerza de ventas	ρ	+	0,457 (0,000)***	Se acepta
	β		0,364 (0,000)***	
[H.10] Propensión al riesgo del directivo	ρ	+	0,349 (0,000)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.11.A] Desarrollo interno	ρ	-	-0,203 (0,026)**	Se acepta
	β		-0,221 (0,001)***	
[H.11.B] Sustituibilidad	ρ	+	0,276 (0,004)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.12] Sector de actividad	-	-	Sólo automoción	Se acepta con matices
[H.13] Cifra de ventas	ρ	-	-0,288 (0,003)***	Se acepta con matices
	β		NS	
[H.13] Plantilla de la empresa	ρ	-	-0,317 (0,001)***	Se acepta
	β		-0,189 (0,007)***	
[H.14] Distribución geográfica del mercado (+ del 50% exportación)	ρ	+	+0,184 (0,056)*	Se acepta
	β		NS	
[H.15] Distribución del capital social (+50% propiedad extranjera)	ρ	+	+0,229 (0,017)**	Se acepta
	β		NS	
[H.16] Distribución de las ventas entre clientes	ρ	+	NS	No se acepta
	β		NS	

* $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; Θ = índice de correlación; ν = coeficiente \exists - estandarizado de regresión múltiple; NS = relación no significativa

3.5. VALIDACIÓN DE LOS MODELOS

En apartados anteriores hemos estudiado la relación aislada o conjunta de las variables y factores que, según la literatura, son utilizadas como referencias para el diseño de sistemas retributivos para la fuerza de ventas y, concretamente, para definir el nivel de incentivos que ha de ofrecerse al equipo de vendedores.

En este epígrafe comentaremos los resultados de la validación del modelo teórico propuesto, mediante el análisis de la influencia que tiene para la efectividad de las empresas, así como sobre la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas, el grado de ajuste que presenta la intensidad de incentivos utilizada por dichas organizaciones con las prescripciones teóricas (*i.e.*, el modelo teórico formulado a través de las hipótesis H.1 a H.16), así como con los resultados obtenidos en el apartado anterior (*i.e.*, modelo probado empíricamente, correspondiente a los resultados del apartado 3.4). Este análisis de los dos modelos tiene como fin determinar cuál de ellos es más eficaz como guía a la hora de definir el nivel de intensidad de incentivos que se le ofrecerá a la fuerza de ventas. En este sentido, se entenderá que un modelo es más eficaz que el otro, si cumple en mayor medida las afirmaciones planteadas en las hipótesis 17, 18 y 19, es decir, las que pronostican una relación positiva entre el ajuste o adecuación a uno de los dos modelos, ya sea el teórico o el empírico, y los resultados de la empresa, la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas.

En el apartado 3.5.1 se mostrarán los resultados obtenidos al comprobar la influencia de la variable de ajuste (*i.e.*, adecuación entre la práctica retributiva de cada empresa a la formulación extraída de la revisión teórica), sobre la efectividad de la empresa, así como sobre la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas. A continuación, en el apartado 3.5.2, analizaremos la influencia de la variable de ajuste, esta vez obtenida a partir de los resultados mostrados en el apartado 3.4, sobre la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas.

3.5.1. INFLUENCIA DE LA ADECUACIÓN AL MODELO TEÓRICO DE DISEÑO DE LA INTENSIDAD DE INCENTIVOS SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA Y SOBRE LA EFECTIVIDAD Y EL RENDIMIENTO DE LA FUERZA DE VENTAS

Procedimiento de construcción de la variable adecuación al modelo teórico de determinantes de la intensidad de incentivos (ADEC1)

La *adecuación al modelo teórico de determinantes de la intensidad de incentivos (ADEC1)*, es una variable que refleja el grado de ajuste del diseño del nivel de intensidad de incentivos a las condiciones empresariales, del entorno y de la fuerza de ventas. Se ha creado tomando como referencia la construcción de variables de adecuación a perfiles de prácticas de los trabajos de Ichniowski *et al.* (1995 y 1997) y Delaney y Huselid (1996), así como la aplicación empírica de Sanz y Sabater (2002). Para construir esta variable se siguió el siguiente procedimiento: en primer lugar se definió la relación que debía existir entre intensidad de incentivos y cada una de los factores determinantes de esta intensidad, lo que es, ni más ni menos, que el modelo teórico planteado sobre determinantes de la intensidad de incentivos. A continuación, se creó una nueva variable a partir de la suma de aquellas condiciones teóricas que se cumplían. La nueva variable, por tanto, representa la cercanía de la empresa al modelo considerado. Este método se ha empleado cuando las variables utilizadas para medir el nivel de cada factor determinante eran dicotómicas, por lo que hubo que realizar una transformación previa de las variables que se explica a continuación.

Para efectuar la suma, previamente transformamos todos los factores y variables que, según el modelo teórico, influyen en la intensidad de incentivos (véase epígrafe 2.2 y el cuadro-resumen 3.28). Así, adaptamos el método propuesto por Delaney y Huselid (1996) para calcular variables de ajuste a sistemas de prácticas. En primer lugar se calculó la mediana de cada uno de los factores y variables y se tomó como punto de corte para establecer dos valores. La recodificación se efectúa dando el valor 0 cuando el factor toma un valor igual o inferior a la mediana y 1 en caso contrario. Posteriormente, se creó una variable nueva por cada factor o variable considerada determinante. Dicha variable nueva tomaba valor 1 si se cumplía la relación esperada entre el determinante y la intensidad de incentivos (*e.g.*, si la

volatilidad es alta y la empresa o unidad de ventas en cuestión tiene una *intensidad de incentivos* baja, la variable tiene un valor 1, y en caso contrario, valor 0; pero también sumaría 1 si la *volatilidad* fuera baja y la *intensidad de incentivos* fuera alta). Una vez realizada esta operación a todos los determinantes, se sumaron los resultados y se obtuvo el valor de ADEC1, que refleja el nivel de *adecuación al modelo teórico de la práctica retributiva*. El valor de esta variable oscila entre 0 y 29. Tendrá valor 0 cuando la empresa o unidad de ventas no cumpla ninguna de las prescripciones del modelo teórico. Por otra parte, su valor será 29 cuando la empresa o unidad de ventas analizada cumpla todas las prescripciones teóricas planteadas.

Correlaciones simples entre ADEC1 y las variables de control, de efectividad de la empresa, así como de efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas

Una vez construida la variable se pasó a estudiar las relaciones que existían entre ella y el resto de variables analizadas. En primer lugar se establecieron las correlaciones entre la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y cada uno de los factores de la *efectividad de la empresa*, tanto *financiera* (EFEC1) como *según la satisfacción de los clientes* (EFEC2), así como con los factores de *rendimiento de la fuerza de ventas*, tanto a nivel de *resultados* (*efectividad a corto plazo* –RDOS1-1- y *efectividad a largo plazo* –RDOS2-1-) como a nivel de *comportamientos* (*conocimiento de los productos o servicios de la empresa* –BEHPE1-1; *gastos de ventas* –BEHPE1-2; *documentación requerida por la empresa* –behpe1-3; *habilidades para la presentación de ventas* -BEHPE2; *servicio post-venta* -BEHPE3; y *planificación del territorio y de las visitas de ventas* -BEHPE4) para verificar que existían estas relaciones a nivel aislado.

Como se puede ver en el cuadro 3.29, existen correlaciones altamente significativas ($p < 0,01$) entre *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y la *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1), la *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1), *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1) y el rendimiento medido según las *habilidades mostradas en la presentación de ventas* (BEHPE2). Asimismo, existe una correlación

significativa pero más débil entre *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y la variable de rendimiento *conocimiento de los productos o servicios de la empresa* (BEHPE1-1).

Cuadro 3.29. Correlaciones entre la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y los factores que reflejan la efectividad de la empresa y la efectividad y rendimiento de los empleados

Fuente: Elaboración propia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ADEC1	1,000 -	0,291** 0,002	0,079 0,417	0,257** 0,007	0,253** 0,008	0,240* 0,012	- 0,007 0,945	-0,045 0,646	0,282** 0,003	0,039 0,687	0,115 0,236
2. EFEC_1		1,000 -	0,036 0,713	0,296** 0,002	0,282** 0,003	0,244* 0,011	0,132 0,175	0,189* 0,050	0,004 0,969	0,106 0,274	0,071 0,465
3. EFEC_2			1,000 -	0,289** 0,002	0,242* 0,012	0,330*** 0,000	0,150 0,120	0,349*** 0,000	0,295** 0,002	0,223* 0,020	0,157 0,104
4. RDOS1-1				1,000 -	0,164 0,090	0,253** 0,008	0,168 0,082	0,202* 0,036	0,361*** 0,000	0,173 0,073	0,145 0,134
5. RDOS2-1					1,000 -	0,414*** 0,000	0,153 0,113	0,155 0,110	0,246* 0,010	0,035 0,722	0,017 0,861
6. BEHPE1-1						1,000 -	0,080 0,412	0,093 0,341	0,401*** 0,000	0,311** 0,001	0,141 0,145
7. BEHPE1-2							1,000 -	0,039 0,685	0,058 0,548	-0,194* 0,044	0,293** 0,002
8. BEHPE1-3								1,000 -	0,037 0,702	0,355*** 0,000	0,122 0,207
9. BEHPE2									1,000 -	0,054 0,579	0,000 0,999
10. BEHPE3										1,000 -	0,034 0,726
11. BEHPE4											1,000 -

* $p < 0,10$

** $p < 0,05$

*** $p < 0,01$

Otras correlaciones muy significativas ($p < 0,01$) que se pueden observar son las de *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1) con la *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1) y con la *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1). A un nivel de significación inferior está la relación entre la efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (EFEC1) y la precisión y el cumplimiento de los plazos relacionados con la *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3).

A su vez, la *efectividad de la empresa relacionada con la satisfacción de los clientes* (EFEC2) está altamente correlacionada (0,330), con una significación de p inferior al 1%, con el rendimiento de la fuerza de ventas medido según el *conocimiento de los productos y servicios de la empresa* (BEHPE1-1) y con el factor *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3); con una significación p inferior al 1%, con el factor *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1) y con el factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2); y con un p inferior al 5%, la *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) presenta

correlaciones con la *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1) y con el factor que mide el rendimiento mediante la atención al *servicio post-venta* (BEHPE3).

En cuanto a las variables de rendimiento de la fuerza de ventas, hay que destacar las correlaciones que mantiene la *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1), además de las anteriormente citadas, con el rendimiento en *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) ($p < 1\%$) y con el rendimiento según el *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1) ($p < 1\%$).

A su vez, además de las anteriormente expuestas, la *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1) presenta una alta correlación con el factor *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1) ($p < 1\%$) y una correlación moderada con el factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) ($p < 5\%$).

Otras correlaciones importantes son las existentes entre el *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1) con el factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) ($p < 1\%$) y con el nivel de rendimiento en el *servicio post-venta* (BEHPE3) ($p < 1\%$), así como las que mantiene el factor relacionado con la *gestión de los gastos de venta* (BEHPE1-2) con la *planificación del territorio y de las visitas de venta* (BEHPE4) ($p < 1\%$) y con el nivel de rendimiento en el *servicio post-venta* (BEHPE3) ($p < 5\%$). Por último, cabe destacar que el factor *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3) está altamente correlacionado ($p < 1\%$) con el rendimiento en el *servicio post-venta* de la fuerza de ventas (BEHPE3).

Análisis de regresión

A continuación, y con el propósito de analizar la relación que la adecuación de la práctica retributiva a las orientaciones teóricas (ADEC1) tiene conjuntamente con cada variable de efectividad de la empresa (EFEC1 y EFEC2), así como de efectividad (RDOS1-1 y RDOS2-1) y de rendimiento de los vendedores (BEHPE1-1, BEHPE1-2, BEHPE1-3, BEHPE1-4, BEHPE2, BEHPE3 y BEHPE4), se procedió a efectuar un análisis de regresión múltiple que

tenía como variable dependiente a cada uno de los factores de efectividad de la empresa, así como a cada uno de los factores relativos a la efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas.

Las investigaciones empíricas que estudian la relación entre las prácticas de gestión de RRHH y los resultados de la organización o el rendimiento de los empleados utilizan como metodología de análisis los denominados *análisis de regresión jerárquicos* (Sanz y Sabater, 2002). Estos análisis consisten en aplicar sucesivos análisis de regresión, empleando el método de inclusión conjunta (comando “Introducir” en el SPSS v.10). Este método no utiliza ningún criterio inferencial para dejar fuera de la regresión variables no relevantes de las seleccionadas como independientes, como en el caso del análisis *stepwise* utilizado anteriormente, por lo que incluye todas ellas de forma conjunta, sean o no significativas (Lizasoain y Joaristi, 1995, p. 352).

En el primer paso de las regresiones a efectuar se incorporaron las variables denominadas de control, como son, en nuestro caso, el tamaño de la empresa, medido según su facturación anual y su plantilla; si la composición del capital social era mayoritariamente extranjera; si la empresa exportaba más del 50% de su producción al extranjero; el sector de actividad; y si la mayor parte de la producción tenía como destino final a otras empresas. En pasos posteriores se van incorporando el resto de las variables de interés. Finalmente, se examina el cambio en la varianza explicada que se ha producido en cada uno de los modelos resultantes, comparándolos con aquél en el que sólo están las variables de control. Para ello, dado que la proporción de variabilidad de la variable dependiente explicada por las independientes viene dada por el coeficiente de determinación R^2 , se procede a calcular el incremento de dicho R^2 al pasar de un modelo a otro. Cambios significativos en el coeficiente de determinación proporcionan apoyo a las hipótesis planteadas. El contraste que se efectúa para comprobar si dicho incremento es significativo es el de la F de Snedecor, el mismo que para conocer la significación del modelo en su conjunto.

A continuación comentaremos el procedimiento que se siguió para verificar la influencia conjunta sobre cada una de las variables dependientes.

3.5.1.1.VARIABLES RELATIVAS A LA EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA

Para cada uno de los dos factores de efectividad de la empresa, *financiera* (EFEC1) y relacionada con la *satisfacción de los clientes* (EFEC2), se introdujeron las variables o factores en el siguiente orden: (1) variables de control; (2) *adecuación al modelo teórico* (ADEC1); (3) variables de *efectividad de la fuerza de ventas*, es decir, las que miden el rendimiento a partir de los *resultados a corto* (RDOS1-1) o *a largo plazo* (RDOS2-1); y (4) variables de *rendimiento de la fuerza de ventas*, es decir, la que evalúan el desempeño del equipo de vendedores en función de las actividades y/o comportamientos que realicen (BEHPE1-1, BEHPE1-2, BEHPE1-3, BEHPE1-4, BEHPE2, BEHPE3 y BEHPE4).

Efectividad financiera de la empresa (EFEC1)

En el cuadro 3.30 se recogen los resultados del análisis de regresión que permitirán determinar la influencia de distintos tipos de variables en la efectividad financiera de la empresa (EFEC1). Como se puede observar, el *modelo 1* corresponde al primer paso del análisis de regresión jerárquico en el que sólo se incluyen las variables de control. El *modelo 2* añade la adecuación de la empresa al modelo teórico. En el *modelo 3* se añaden los factores relacionados con la efectividad de la fuerza de ventas, mientras que en el *modelo 4* se incorporan las variables relacionadas con el rendimiento de la fuerza de ventas.

Como resultados más interesantes, cabe destacar que el *modelo 1*, formado exclusivamente por las variables de control, explica un 17,2% de la variabilidad de la *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1), es significativo estadísticamente en su conjunto, si bien sólo son significativas a nivel individual la pertenencia al sector del metal (METAL) y la cifra de ventas (VENTAS). En cuanto al *modelo 2*, es de destacar que la adecuación de la empresa al modelo teórico de intensidad de incentivos (ADEC1) individualmente explica un 8% de la efectividad financiera de la empresa (EFEC1). Dicha variable es altamente significativa (0,336; $p < 0,01$) y contribuye según el signo especificado previamente.

En lo que respecta al *modelo 3*, cabe destacar la inclusión como variable significativa, aunque a un nivel débil ($p < 0,10$) de la pertenencia al sector químico. Por lo demás, se mantienen significativas el resto de las variables, incluyendo *adecuación al modelo teórico* (ADEC1). Entre los factores de efectividad de la fuerza de ventas (o rendimiento medido según los resultados) es significativo sólo el factor efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2-1), con el signo especificado. Sin embargo el factor efectividad a corto plazo (RDOS1-1) no es significativo, aunque sí apunta a la dirección esperada.

Por lo que se refiere al *modelo 4*, se puede observar que tiene un $R^2 = 0,385$. Sin embargo, la incorporación de las variables de rendimiento de la fuerza de ventas no contribuye significativamente a la calidad del modelo, ya que el valor del estadístico F disminuye respecto al *modelo 3*. No obstante, el modelo sigue siendo significativo en su conjunto ($F = 2,814$; $p < 0,01$) y la R^2 aumenta un 9% respecto al *modelo 3*. Es de destacar que individualmente sólo son significativos dos factores que reflejan el rendimiento de la fuerza de ventas, como son el *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1) y las *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2). Sin embargo, el factor *habilidad para la presentación de ventas* (BEHPE2), que, como se puede observar en el cuadro 3.30, es altamente significativo, tiene un signo contrario al esperado, ya que está negativamente relacionado con la *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1).

Cuadro 3.30. Análisis de regresión de las variables de efectividad financiera de la empresa (EFEC1) respecto a las variables de adecuación al modelo teórico (ADEC1) y de efectividad y rendimiento de la f.v.
Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = EFEC1			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ALIMENT	0,329**	0,276**	0,279**	0,295**
AUTOMOCI	0,103	0,120	0,078	0,075
CONSTRUC	0,205	0,113	0,072	0,161
METAL	0,303**	0,271**	0,270**	0,300**
PAPEL	0,228	0,200	0,145	0,211
QUÍMICO	0,133	0,222	0,253*	0,316**
CAP-EXTR	-0,110	-0,061	-0,015	0,087
EXPORTA	-0,046	-0,071	-0,019	-0,068
B2B	-0,106	-0,048	-0,065	-0,002
VENTAS	0,348**	0,307**	0,205	0,070
PLANTILLA	-0,193	-0,254*	-0,191	-0,139
ADEC1		0,336***	0,266**	0,341***
RDOS1-1			0,116	0,160
RDOS2-1			0,223**	0,135
BEHPE1-1				0,220*
BEHPE1-2				0,079
BEHPE1-3				0,189*
BEHPE2				-0,293***
BEHPE3				-0,007
BEHPE4				-0,054
<i>F</i>	1,807*	2,654***	2,873***	2,814***
<i>R</i> ²	0,172	0,251	0,298	0,385
ΔR^2	0,172	0,080	0,047	0,087

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Efectividad según la satisfacción de los clientes (EFEC2)

Como se puede ver en el cuadro 3.31, las variables de control reflejadas en el *modelo 1* tienen un nivel de ajuste $R^2 = 0,258$. El *modelo 1* es significativo, según se puede ver por el valor de su estadístico *F* ($F = 3,032$; $p < 0,01$). Cabe destacar que las variables que son significativas estadísticamente influyen negativamente en la satisfacción de los clientes.

Al incluir la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1), la R^2 sólo mejora un 0,3%, y disminuye la significación del *modelo 2* al completo, por lo que la inclusión de esta variable no contribuye significativamente a explicar la *satisfacción de los clientes*. Sin embargo, el modelo sigue presentando un valor de *F* significativo ($p < 0,01$).

El *modelo 3*, en el que se incluyen los factores de efectividad de la fuerza de ventas, resulta significativo ($F = 3,471$; $p < 0,01$). El R^2 aumenta en algo más de un 8% respecto al modelo anterior y ese aumento es significativo. Los dos factores que reflejan la efectividad de la fuerza de ventas contribuyen significativamente, sobre todo la efectividad a corto plazo (RDOS1-1), y en la dirección esperada, a la satisfacción de los clientes.

Por último, el *modelo 4*, en el que se incluyen todas las variables, resulta ser significativo en su conjunto. Además, tiene un R^2 elevado (0,5). La introducción de los factores relacionados con el rendimiento de la fuerza de ventas suponen un aumento del R^2 de 15,6%. Los coeficientes estandarizados de regresión indican que el rendimiento reflejado en la *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3) y las *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) son factores significativos en la dirección esperada.

Cuadro 3.31. Análisis de regresión de las variables de efectividad *satisfacción de los clientes* (EFEC2) respecto a las variables de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y de efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = EFEC2			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ALIMENT	-0,488***	-0,499***	-0,497***	-0,424***
AUTOMOCI	-0,274**	-0,270**	-0,299**	-0,231**
CONSTRUC	-0,327**	-0,347**	-0,414***	-0,318**
METAL	-0,123	-0,130	-0,141	-0,068
PAPEL	-0,068	-0,074	-0,149	-0,129
QUÍMICO	-0,421***	-0,402***	-0,407***	-0,405***
CAP-EXTR	-0,184*	-0,174	-0,091	-0,052
EXPORTA	-0,093	-0,098	-0,058	-0,145
B2B	-0,006	0,006	0,047	0,187
VENTAS	0,158	0,149	-0,004	-0,112
PLANTILLA	-0,133	-0,146	-0,031	0,009
ADEC1		0,071	-0,037	-0,002
RDOS1-1			0,283***	0,151
RDOS2-1			0,175*	-0,007
BEHPE1-1				0,067
BEHPE1-2				0,149
BEHPE1-3				0,310***
BEHPE2				0,187*
BEHPE3				0,143
BEHPE4				0,071
F	3,032***	2,802***	3,471***	4,344***
R^2	0,258	0,261	0,343	0,500
ΔR^2	0,258	0,003	0,082	0,156

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

3.5.1.2.VARIABLES RELATIVAS A LA EFECTIVIDAD DE LA FUERZA DE VENTAS

Para cada uno de los dos factores relativos a la efectividad de la fuerza de ventas o rendimiento medido según sus resultados se introdujeron los factores en el siguiente orden: (1) variables de control; (2) *adecuación al modelo teórico* (ADEC1); y (3) factores de rendimiento de la fuerza de ventas, es decir, los que miden el rendimiento a través de los comportamientos o actividades de los vendedores.

Efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (RDOS1-1)

En el cuadro 3.32 se puede observar que el *modelo 1*, formado sólo por las variables de control, explica un 27,8% de la variabilidad total del factor *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1). En cuanto a las variables que contribuyen positivamente a la efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas están la cifra de ventas (VENTAS) y la pertenencia al sector de la construcción (CONSTRUC). Negativamente influyen que la propiedad de la empresa sea mayoritariamente extranjera (CAP_EXT), que la mayor parte de las ventas tengan como destino a empresas (B2B) y el tamaño de la plantilla (PLANTILLA).

Al incluir *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) en el *modelo 2*, mejora la significación del modelo significativamente ($F=3,912$; $p<0,01$), y R^2 aumenta en un 5,3%, superado el 33%. Además, según muestra el coeficiente de regresión β estandarizado, la variable incluida es altamente significativa con el signo esperado.

La inclusión de las variables de rendimiento de la fuerza de ventas en el *modelo 3* reduce el valor del estadístico F respecto al *modelo 2*. A pesar de ello, el modelo sigue siendo significativo ($F=3,496$, $p<0,01$). De las seis variables incluidas, sólo el factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) es significativo y tiene el signo esperado. El

modelo 3 explica un 41,4% de la variabilidad total, lo cual mejora en algo más de un 8% el ajuste del modelo, y es significativo ($F=3,496$; $p<0,01$) en su conjunto.

Efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2-1)

Las variables de control (*modelo 1*) ayudan a explicar un 29,6% de la varianza del factor *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1), como se puede observar en el cuadro 3.33. El modelo es altamente significativo ($F = 3,665$; $p<0,01$). Mientras la *cifra de ventas* (VENTAS) influye positivamente en la efectividad a largo plazo (RDOS2-1), tanto la pertenencia al sector químico (QUÍMICO) como el dedicar más de la mitad de la producción a exportación (EXPORTA) afectan negativamente a la *efectividad a largo plazo de la empresa* (RDOS2-1).

Cuadro 3.32. Análisis de regresión de las variables de efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (RDOS1-1) respecto a las variables de adecuación al modelo teórico (ADEC1) y de rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = RDOS1		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
ALIMENT	0,046	0,003	0,034
AUTOMOCI	-0,036	-0,022	-0,006
CONSTRUC	0,258**	0,183	0,196
METAL	0,081	0,055	0,084
PAPEL	0,183	0,161	0,120
QUÍMICO	0,076	0,149	0,128
CAP-EXTR	-0,285***	-0,245**	-0,235**
EXPORTA	0,025	0,005	0,015
B2B	-0,330***	-0,283**	-0,247**
VENTAS	0,417***	0,383***	0,285*
PLANTILL	-0,289**	-0,339**	-0,290**
ADEC1		0,275***	0,215**
BEHPE1-1			-0,021
BEHPE1-2			0,140
BEHPE1-3			0,065
BEHPE2			0,241**
BEHPE3			0,049
BEHPE4			0,077
<i>F</i>	3,355***	3,912***	3,496***
<i>R</i> ²	0,278	0,331	0,414
ΔR^2	0,278	0,053	0,083

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Al incorporar *adecuación al modelo teórico* (ADEC1), el modelo apenas aumenta su significación ($F = 3,676$, $p < 0,01$) y R^2 aumenta en sólo un 2,1%. Individualmente, la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) es significativa, aunque en el límite de lo admisible ($p < 0,10$). También tiene el signo esperado.

Por último, al incluir las variables de rendimiento de la fuerza de ventas (*modelo 3*) se observa un aumento significativo estadísticamente del R^2 y de la bondad del modelo ($F = 4,613$; $p < 0,01$). El R^2 del *modelo 3* es del 48,3%. Finalmente, la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) no resulta significativa en presencia de las variables de rendimiento de la fuerza de ventas introducidas en este paso. Cabe destacar la importancia de la distribución de las ventas según el tipo de cliente final (B2B), el factor conocimiento de los productos o servicios de la empresa (BEHPE1-1) y la documentación requerida por la empresa (BEHPE1-3), en cuanto a su contribución positiva a la efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas. Además, se ha obtenido un resultado contrario a lo supuesto, como es la influencia negativa de la *planificación del territorio o de las visitas de ventas* (BEHPE4) en la *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1).

Cuadro 3.33. Análisis de regresión de las variables de efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2-1) respecto a las variables de adecuación al modelo teórico (ADEC1) y de rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = RDOS2		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
ALIMENT	0,011	-0,017	0,101
AUTOMOCI	0,192	0,200	0,204*
CONSTRUC	0,134	0,086	0,228*
METAL	-0,009	-0,026	0,048
PAPEL	0,181	0,167	0,129
QUÍMICO	-0,260**	-0,214*	-0,108
CAP-EXTR	-0,101	-0,076	0,027
EXPORTA	-0,226**	-0,239**	-0,175*
B2B	0,193*	0,223**	0,359***
VENTAS	0,280*	0,259*	-0,026
PLANTILL	-0,075	-0,107	0,031
ADEC1		0,174*	0,145
BEHPE1-1			0,346***
BEHPE1-2			0,171*
BEHPE1-3			0,266***
BEHPE2			0,045
BEHPE3			0,023
BEHPE4			-0,177**
F	3,665***	3,676***	4,613***
R ²	0,296	0,317	0,483
ΔR ²	0,296	0,021	0,166

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

3.5.1.3.VARIABLES RELATIVAS AL RENDIMIENTO DE LA FUERZA DE VENTAS

Tomando cada uno de los seis factores que medían el rendimiento de la fuerza de ventas como variables dependientes en los procedimientos de regresión utilizados, se procedió a introducir los factores explicativos de la siguiente manera: (1) variables de control y (2) *adecuación al modelo teórico* (ADEC1).

Como se puede observar, no se incluyen en el análisis de los factores que influyen en el rendimiento de la fuerza de ventas las variables relativas a su efectividad, ni tampoco las relativas a la efectividad de la empresa o de la organización de ventas. El motivo de su no inclusión es que son los comportamientos de los vendedores los que producen su efectividad y, por consiguiente, la de la empresa, tal y como refleja la literatura consultada (Cravens *et al.*, 1993; Babakus *et al.*, 1996; Churchill *et al.*, 1997; Walker *et al.*, 1985).

Conocimiento del producto (BEHPE1-1)

A la hora de explicar el factor *conocimiento del producto* (BEHPE1-1), se puede destacar que el *modelo 2*, que incluye a la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1), es significativo, aunque dicha variable no lo es. De hecho, el *modelo 1* presenta una mejor calidad del ajuste que el *modelo 2*, representado por el valor del estadístico *F* (ver cuadro 3.34).

Cuadro 3.34. Análisis de regresión del factor *conocimiento del producto* (BEHPE1-1) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-1	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,194	-0,216*
AUTOMOCI	0,053	0,060
CONSTRUC	-0,230*	-0,267**
METAL	-0,072	-0,085
PAPEL	0,154	0,143
QUÍMICO	-0,275**	-0,239*
CAP-EXTR	-0,200**	-0,180*
EXPORTA	-0,242**	-0,252**
B2B	-0,139	-0,115
VENTAS	0,553***	0,536***
PLANTILL	-0,269**	-0,294**
ADEC1		0,136
<i>F</i>	4,431***	4,260***
<i>R</i> ²	0,337	0,350
ΔR^2	0,337	0,013

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Gastos de ventas (BEHPE1-2)

Al igual que ocurrió en el caso anterior, la influencia de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) en el rendimiento según la gestión de los gastos de ventas es despreciable. Además, como se puede ver en el cuadro 3.35, ninguno de los modelos resultó significativo.

Cuadro 3.35. Análisis de regresión del factor *gastos de ventas* (BEHPE1-2) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-2	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	0,054	0,055
AUTOMOCI	0,088	0,088
CONSTRUC	-0,155	-0,153
METAL	-0,045	-0,045
PAPEL	-0,098	-0,098
QUÍMICO	0,043	0,041
CAP-EXTR	-0,077	-0,079
EXPORTA	-0,065	-0,065
B2B	0,134	0,133
VENTAS	0,383**	0,384**
PLANTILL	-0,062	-0,060
ADEC1		-0,008
<i>F</i>	1,330	1,207
<i>R</i> ²	0,132	0,132
ΔR^2	0,132	0,000

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Documentación requerida (BEHPE1-3)

Al analizar la influencia de las variables de control y de la adecuación al modelo teórico (ADEC1), se puede observar, como ocurrió en algunos casos anteriores, que la variable adecuación de la intensidad de incentivos al modelo teórico (ADEC1) tiene una influencia no significativa, lo cual se puede observar en el cuadro 3.36. Sin embargo, el *modelo 1*, formado exclusivamente por las variables de control, resulta ser significativo a un nivel inferior al 0,10, aunque sólo explica el 17% de la variabilidad del factor *documentación requerida* (BEHPE1-3).

Cuadro 3.36. Análisis de regresión del factor *documentación requerida* (BEHPE1-3) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-3	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,106	-0,092
AUTOMOVI	-0,123	-0,127
CONSTRUC	-0,082	-0,057
METAL	-0,166	-0,157
PAPEL	-0,066	-0,059
QUÍMICO	-0,106	-0,130
CAP-EXTR	-0,142	-0,155
EXPORTA	0,262 **	0,269 **
B2B	-0,264 **	0,269 **
VENTAS	0,139	0,134
PLANTILL	-0,105	-0,089
ADEC1		-0,090
F	1,776*	1,678*
R ²	0,169	0,175
ΔR ²	0,169	0,006

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$ **Habilidades para la presentación de ventas (BEHPE2)**

Como se puede observar en el cuadro 3.37, la introducción de la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) resulta ser significativa, ya que hace significativo al *modelo 2* ($F=1,856$; $p < 0,05$) e incrementa el R^2 en un 5,6%. Mientras que el *modelo 1* (sólo variables de control) resulta no ser significativo, el modelo que incorpora la adecuación de la empresa al *modelo teórico de intensidad de incentivos* sí. Individualmente, la variable que refleja la *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) es significativa para p inferior a 0,05.

Cuadro 3.37. Análisis de regresión del factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE2	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,120	-0,164
AUTOMOCI	-0,103	-0,089
CONSTRUC	0,095	0,018
METAL	-0,025	-0,052
PAPEL	0,273*	0,250*
QUÍMICO	-0,028	0,047
CAP-EXTR	0,047	0,088
EXPORTA	-0,141	-0,162
B2B	-0,196	-0,148
VENTAS	0,136	0,101
PLANTILL	-0,074	-0,125
ADEC1		0,283**
F	1,347	1,856**
R ²	0,134	0,190
ΔR ²	0,134	0,056

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Servicio post-venta (BEHPE3)

Si tomamos como variable independiente el factor de rendimiento de la fuerza de ventas *servicio post-venta* (BEHPE3), se puede observar (véase cuadro 3.38) que los modelos construidos con el mismo procedimiento anteriormente descrito resultan no ser significativos en su conjunto.

Cuadro 3.38. Análisis de regresión del factor *servicio post-venta* (BEHPE3) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE3	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,127	-0,125
AUTOMOCI	0,023	0,022
CONSTRUC	-0,030	-0,027
METAL	0,018	0,019
PAPEL	0,078	0,079
QUÍMICO	0,142	0,139
CAP-EXTR	-0,165	-0,167
EXPORTA	0,036	0,037
B2B	-0,326***	-0,328***
VENTAS	0,278*	0,279*
PLANTILL	-0,154	-0,152
ADEC1		-0,011
F	1,930**	1,751*
R ²	0,181	0,181
ΔR ²	0,181	0,000

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Planificación del territorio (BEHPE4)

Como ya ocurrió en otros casos anteriores, al tomar como variable dependiente el factor planificación del territorio (BEHPE4), ni el *modelo 1*, construido únicamente con las variables de control, ni el *modelo 2*, que incluye, además de las variables del *modelo 1* a la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1), son significativos desde un punto de vista estadístico (véase cuadro 3.39).

Cuadro 3.39. Análisis de regresión del factor *planificación del territorio* (BEHPE4) respecto a la variable de *adecuación al modelo teórico* (ADEC1)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE4	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	0,108	0,104
AUTOMOCI	0,014	0,015
CONSTRUC	0,054	0,046
METAL	-0,037	-0,039
PAPEL	-0,044	-0,046
QUÍMICO	-0,001	0,006
CAP-EXTR	-0,086	-0,082
EXPORTA	0,175	0,172
B2B	0,168	0,173
VENTAS	0,097	0,094
PLANTILL	-0,034	-0,040
ADEC1		0,028
<i>F</i>	0,577	0,528
<i>R</i> ²	0,062	0,063
ΔR^2	0,062	0,001

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

3.5.1.4. RESUMEN DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Para verificar las hipótesis relativas a la relación de la variable *adecuación de la intensidad de incentivos* a las prescripciones teóricas propuestas (ADEC1), con los factores que valoraban la efectividad de la empresa y la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas (hipótesis 17, 18 y 19), procederemos a resumir los datos generados en los análisis anteriores (cuadro 3.40). Se esperaba que un mayor grado de ajuste entre la intensidad de incentivos y las condiciones empresariales, del entorno y de la fuerza de ventas, condujera a un mejor

rendimiento de la fuerza de ventas, ya fuera medido por resultados (*i.e.*, efectividad de la fuerza de ventas) o por comportamientos (*i.e.*, rendimiento), lo que a su vez produciría mejores resultados empresariales (*i.e.*, efectividad de la empresa u organización de ventas).

Cuadro 3.40. Resumen de la relación de la variable *adecuación de la intensidad de incentivos al modelo teórico (ADEC1)* con las variables de efectividad de la empresa, así como de rendimiento y efectividad de la fuerza de ventas, a nivel aislado (correlación simple) y a nivel relativo (regresión múltiple)

Fuente: Elaboración propia

Factor	Coeficiente de correlación (r)	∃ estandarizado		
		Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
EFEC1	0,291**	0,336***	0,266**	0,341***
EFEC2	0,079	0,071	-0,037	-0,002
RDOS1-1	0,257**	0,275***	0,215**	
RDOS2-1	0,253**	0,174*	0,145	
BEHPE1-1	0,240*	0,136		
BEHPE1-2	-0,007	-0,008		
BEHPE1-3	-0,045	-0,090		
BEHPE2	0,282**	0,283**		
BEHPE3	0,039	-0,011		
BEHPE4	0,115	0,028		

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Factores relacionados con la efectividad de la empresa

Como se puede observar en el cuadro 3.40, la variable ADEC1 presenta índices de correlación significativos y con el signo esperado con respecto a la *efectividad de la empresa relacionada con el volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1), mientras que esto no ocurre con el otro factor relacionado con la efectividad de la empresa, efectividad relacionada con la satisfacción de los clientes (EFEC2). Por tanto, a nivel aislado podemos decir que no aceptaríamos completamente la hipótesis 17, en la medida en que se cumple una predicción, pero no las dos relacionadas con la hipótesis.

Una vez introducidos todos los factores de efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas, así como las variables de control, se puede ver (cuadro 3.40) que la variable ADEC1 es altamente significativa y tiene el signo esperado para la efectividad según volumen, rentabilidad y cuota de mercado (EFEC1), cualquiera que sea el modelo analizado, si bien tiene más impacto ($\exists=0,336$, $p<0,001$) en el *modelo 2*, es decir, aquel en el que sólo estaban ADEC1 y las variables de control.

Al igual que para la correlación simple, ADEC1 no es significativa para explicar la *efectividad según la satisfacción de los clientes* (EFEC2). Por ello, tampoco se puede aceptar completamente la hipótesis 17 a nivel relativo, es decir, según los resultados de la regresión múltiple, ya que se cumple una parte de la misma y no la otra.

Factores relacionados con la efectividad de la fuerza de ventas

En este apartado estudiaremos la relación que mantiene ADEC1 con los dos factores relacionados con la efectividad de la fuerza de ventas, como son los *resultados a corto plazo* (RDOS1-1) y los *resultados a largo plazo* (RDOS2-1). La hipótesis 18 estimaba que esta relación debía ser positiva.

A nivel aislado, ADEC1 está relacionado positiva y significativamente relacionado ($p < 0,05$) con los dos factores relativos a los resultados o efectividad de la fuerza de ventas (véase cuadro 3.40). Esto se puede interpretar como un apoyo a la hipótesis planteada.

A nivel relativo, ADEC1 presenta una relación significativa con los *resultados a corto plazo* (RDOS1-1) en los dos modelos, aunque fundamentalmente en el *modelo 2*. Sin embargo, la relación que mantiene con *los resultados a largo plazo* (RDOS2-1) sólo presenta una relación ligeramente significativa ($p < 0,10$) en el *modelo 2*, que sólo incluye a las variables de control y a la propia ADEC1. Sin embargo, cuando se incluyen las variables de rendimiento (valoración sólo por comportamientos), la aportación de ADEC1 deja de ser significativa para explicar los *resultados a largo plazo* de la fuerza de ventas. Por ello, a nivel relativo tampoco se puede confirmar completamente la hipótesis 18.

Factores relativos al rendimiento de la fuerza de ventas

La hipótesis 19 planteaba la existencia de una relación positiva entre ADEC1 y los distintos factores relacionados con el rendimiento de la fuerza de ventas, también llamado rendimiento

por comportamientos. En este apartado comprobaremos si dicha hipótesis se acepta o se rechaza, tanto a nivel aislado como conjunto.

De los resultados del análisis de correlaciones que presenta el cuadro 3.40, se puede destacar que sólo existen dos coeficientes de correlación significativos, que se corresponden con la evaluación de las *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) ($p < 0,05$) y con el factor *conocimiento del producto* (BEHPE1-1), que tiene una significación menor, en el límite de lo admisible ($p < 0,10$). Además, el signo positivo que muestran los dos coeficientes es consistente con la hipótesis planteada. Sin embargo, ningún otro factor está significativamente correlacionado con ADEC1, e incluso algunos como la *gestión de los gastos de ventas* (BEHPE1-2) y el cumplimiento de los requisitos relativos a la *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3), presentan un coeficiente negativo. En definitiva, y a la luz de los resultados obtenidos, sólo podemos aceptar parcialmente la hipótesis 19, a nivel aislado.

A nivel relativo, sólo el rendimiento medido según las *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) es explicado de forma significativa ($p < 0,05$) por ADEC1. Por tanto, sólo podríamos aceptar, una vez más, parcialmente la hipótesis 19.

A modo de resumen de este apartado, hemos de decir que: (a) sólo aceptamos de forma parcial la hipótesis 17, ya que sólo se cumple la predicción formulada para la *efectividad de la empresa medida en volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1), tanto a nivel aislado como relativo, mientras que no ocurre lo mismo con la *efectividad de la empresa medida por la satisfacción de los clientes* (EFEC2); (b) tampoco encontramos un apoyo total para la hipótesis 18, ya que, aunque sí que se cumple la predicción a nivel aislado para los dos factores de efectividad de la fuerza de ventas (RDOS1-1 y RDOS2-1), a nivel relativo sólo se cumple la predicción para la *efectividad a corto plazo* (RDOS1-1); mientras que con la efectividad a largo plazo (RDOS2-1) no se cumple totalmente; y (c) la hipótesis 19 no recibe un apoyo significativo, ni a nivel aislado (sólo se verifican dos de las seis relaciones pronosticadas), ni a nivel conjunto o relativo (se verifica sólo una de las seis relaciones previstas).

3.5.2. ADECUACIÓN DE LA INTENSIDAD DE INCENTIVOS AL MODELO VALIDADO A TRAVÉS DE LA ENCUESTA, EN RELACIÓN CON LA EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA Y EL RENDIMIENTO DE LOS EMPLEADOS

La variable *adecuación de las empresas o unidades de ventas al modelo probado empíricamente para el diseño de la intensidad de incentivos* (ADEC2), se creó siguiendo un proceso similar a *adecuación de las empresas o unidades de ventas al marco teórico para el diseño de la intensidad de incentivos* (ADEC1), con la diferencia de que sólo se tuvieron en cuenta para su creación, las variables o factores que resultaron significativos después de aplicar el análisis de regresión comentado en el epígrafe 3.4.2. Según estos resultados, las variables o factores que afectan **positivamente** a la intensidad de incentivos son:

- a. Propensión al riesgo del vendedor normal
- b. Productividad marginal del esfuerzo de ventas (experiencia previa)
- c. Coste de oportunidad (antigüedad), y
- d. Tiempo requerido para información a los clientes

Por otra parte, afectan **negativamente** a la intensidad de incentivos:

- a. Situaciones de venta en equipo
- b. Retribución de mercado para puesto similar
- c. Ventaja en calidad de los productos
- d. Grado de desarrollo interno de la fuerza de ventas
- e. Número de empleados de la empresa, y
- f. Volatilidad de las ventas

La variable ADEC2 presenta un valor mayor a medida que la empresa o unidad de ventas analizada cumple con más de las orientaciones obtenidas como resultado del trabajo empírico

realizado respecto a los determinantes de la intensidad de incentivos. Por ejemplo, si el encuestado reflejaba en el cuestionario que la *propensión al riesgo* de un individuo representativo de la fuerza de ventas era alta y se paga un porcentaje de retribución variable elevado, se incrementaría en 1 al valor de ADEC2. También se sumaría un 1 en el caso de que la propensión al riesgo del vendedor normal fuera baja y se pagara en la empresa un porcentaje de retribución variable bajo. Por tanto, el valor de ADEC2 oscilará entre 0 y 10, ya que 10 fueron las variables o factores que resultaron significativas como resultado del análisis de regresión múltiple del epígrafe 3.4.2. Si la empresa analizada no cumple ninguna prescripción, ADEC2 valdrá 0. Por el contrario, si cumple todas las prescripciones, su valor será 10.

Una vez construida la variable se pasó a estudiar las relaciones que existían entre ella y el resto de variables analizadas. En primer lugar se establecieron las correlaciones entre la variable *adecuación al modelo teórico* (ADEC1) y cada uno de los factores de la *efectividad de la empresa*, tanto *financiera* (EFEC1) como *según la satisfacción de los clientes* (EFEC2), así como con los factores de *rendimiento de la fuerza de ventas*, tanto a nivel de *resultados* (*efectividad a corto plazo* –RDOS1-1- y *efectividad a largo plazo* –RDOS2-1-) como a nivel de *comportamientos* (*conocimiento de los productos o servicios de la empresa* –BEHPE1-1; *gastos de ventas* –BEHPE1-2; *documentación requerida por la empresa* –behpe1-3; *habilidades para la presentación de ventas* -BEHPE2; *servicio post-venta* -BEHPE3; y *planificación del territorio y de las visitas de ventas* -BEHPE4) para verificar que existían estas relaciones a nivel aislado (véase el cuadro 3.41).

Cuadro 3.41. Correlaciones entre la variable adecuación al modelo empírico (ADEC2) y los factores que reflejan la efectividad de la empresa y la efectividad y rendimiento de los empleados

Fuente: Elaboración propia

FACTORES	1
1. ADEC2	1,000 -
2. EFEC1	0,180 0,062
3. EFEC2	-0,002 0,985
4. RDOS1-1	0,282*** 0,003
5. RDOS2-1	0,250*** 0,009
6. BEHPE1-1	0,032 0,744
7. BEHPE1-2	0,064 0,508
8. BEHPE1-3	0,061 0,529
9. BEHPE2	-0,008 0,933
10. BEHPE3	-0,075 0,440
11. BEHPE4	0,129 0,183

*** $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ * $p < 0,10$

El análisis del cuadro 3.41 permite ver cómo existe una fuerte correlación positiva entre los factores que medían el rendimiento medido según los resultados o *efectividad de la fuerza de ventas*, ya fuera a *corto plazo* (RDOS1-1) o a *largo plazo* (RDOS2-1) y la *adecuación de las empresas de la muestra al modelo obtenido empíricamente* (ADEC2). Para el resto de las variables de efectividad de la empresa o unidad de ventas y de rendimiento basado en los comportamientos, no se observan relaciones significativas, aunque el signo es el esperado para los factores *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1), *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1), *gestión de los gastos de ventas* (BEHPE1-2), *documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3) y *planificación del territorio y de las visitas de ventas* (BEHPE4).

A continuación, y con el propósito de analizar la relación que, conjuntamente, tiene la adecuación de la práctica retributiva de la empresa del estudio al modelo extraído de la muestra (epígrafe 3.4.2) sobre cada variable de efectividad de la empresa, así como de

efectividad y de rendimiento de los vendedores, se procedió a un análisis de regresión múltiple jerárquica, similar al del apartado referido a la *adecuación al modelo teórico* (ADEC1), que tenía como variables dependientes a cada uno de los factores de efectividad de la empresa, así como a cada uno de los factores relativos a la efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas.

El procedimiento seguido para cada una de las variables dependientes se comentará en los siguientes epígrafes.

3.5.2.1. FACTORES RELACIONADOS CON LA EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA

Para analizar las variables que influyen en cada uno de los dos factores extraídos de las escalas relativas a la efectividad de la empresa, *financiera* (EFEC1) y según la *satisfacción de los clientes* (EFEC2), se introdujeron las variables o factores en el siguiente orden: (1) variables de control; (2) variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2); (3) variables de efectividad de la fuerza de ventas; y (4) variables de rendimiento de la fuerza de ventas.

Efectividad financiera de la empresa (EFEC1)

Al realizar el análisis de regresión jerárquico tomando como variable dependiente la *efectividad financiera de la empresa* (EFEC1) y como independientes las anteriormente citadas de control, *adecuación al modelo empírico*, efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas, se puede observar que los cuatro modelos obtenidos son significativos en su conjunto, si bien no todas las variables lo son individualmente (véase cuadro 3.42). La que más nos preocupa, la *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), sólo resulta significativa en el *modelo 2*, que es el que agrupa a las variables de control más la citada variable de adecuación (ADEC2). La inclusión de las variables de rendimiento y efectividad de la fuerza de ventas hace que la adecuación al modelo empírico (ADEC2) deje de ser significativa estadísticamente a la hora de explicar la efectividad financiera de la empresa (EFEC1).

Las variables que, una vez incluidas todas en el *modelo 4*, resultan ser significativas son la pertenencia al sector *alimentación* ($\exists=0,335$; $p<0,05$), al del *metal* ($\exists=0,321$; $p<0,05$), las *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2), con signo contrario al esperado ($\exists=-0,238$; $p<0,05$) así como, con un p inferior a 0,10, la pertenencia al sector *químico* ($\exists=0,232$), la *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1), y el *conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa* (BEHPE1-1).

Cuadro 3.42. Análisis de regresión de las variables de efectividad financiera (EFEC1) respecto a las variables de adecuación al modelo empírico (ADEC2) y de efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = EFEC1			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ALIMENT	0,329**	0,292**	0,303**	0,335**
AUTOMOCI	0,103	0,069	0,048	0,044
CONSTRUC	0,205	0,177	0,119	0,212
METAL	0,303**	0,299**	0,291**	0,321**
PAPEL	0,228	0,226	0,154	0,201
QUÍMICO	0,133	0,137	0,186	0,232*
CAP-EXTR	-0,110	-0,101	-0,036	0,046
EXPORTA	-0,046	-0,044	0,006	-0,017
B2B	-0,106	-0,112	-0,104	-0,052
VENTAS	0,348**	0,339**	0,210	0,084
PLANTILL	-0,193	-0,179	-0,123	-0,056
ADEC2		0,162*	0,069	0,053
RDOS1-1			0,158	0,215*
RDOS2-1			0,245**	0,176
BEHPE1-1				0,220*
BEHPE1-2				0,054
BEHPE1-3				0,144
BEHPE2				-0,238**
BEHPE3				-0,010
BEHPE4				-0,046
F	1,807*	1,928**	2,293**	2,018**
R ²	0,172	0,196	0,257	0,317
ΔR^2	0,172	0,024	0,061	0,060

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Efectividad según la satisfacción de los clientes (EFEC2)

El análisis de las variables que influyen en la satisfacción de los clientes (EFEC2) muestra que las variables de control, incluidas en el *modelo 1*, suponen un modelo significativo estadísticamente ($F=3,032$; $p<0,01$) que explica casi un 30% de la variabilidad de este factor (véase cuadro 3.43). Al introducir la variable adecuación al modelo empírico (ADEC2), el

modelo resultante, *modelo 2*, presenta una disminución del valor del estadístico F a 2,788, aunque sigue siendo significativo ($p < 0,01$). Además, el R^2 sólo aumenta un 0,3%.

El *modelo 3*, en el que se incorporan las variables relativas a la efectividad de la fuerza de ventas, también es significativo y refleja una mejor calidad en el ajuste ($F=3,514$; $p < 0,01$). Los factores incorporados contribuyen en casi un 9% a explicar la variable satisfacción de los clientes (EFEC2). En este modelo, los dos factores incorporados son significativos, destacando la influencia de la *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1) ($\Xi=0,296$; $p < 0,01$). Sin embargo, con la inclusión de las variables de rendimiento de la fuerza de ventas, esta variable deja de ser significativa.

La introducción en el *modelo 4* de las seis variables relativas al rendimiento de la fuerza de ventas producen un modelo que mejora el estadístico F ($F=4,362$; $p < 0,01$) respecto al modelo anterior, así como la bondad del ajuste, quedando la R^2 de este modelo en 0,501. Entre las variables introducidas, sólo dos resultaron ser significativas: el factor documentación requerida por la empresa (BEHPE1-3) y las habilidades para la presentación de ventas (BEHPE2). El cumplimiento de las normas sobre entrega de documentación requerida por la empresa (BEHPE1-3) resulta tener una influencia fuerte y positiva ($\Xi=0,310$; $p < 0,01$). Entre las variables de control introducidas en el modelo 1, quedan como significativas, aunque con signo negativo, la pertenencia al sector alimentación ($\Xi=-0,418$; $p < 0,01$), al sector químico ($\Xi=-0,404$; $p < 0,01$), al de la construcción ($\Xi=-0,318$; $p < 0,05$) y, por último, y con una significación menor, al de automoción ($\Xi=-0,225$; $p < 0,10$).

Por último, cabe destacar que la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2) es no significativa en todos los modelos generados.

Cuadro 3.43. Análisis de regresión de las variables de efectividad según la *satisfacción de los clientes* (EFEC2) respecto a las variables de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2) y de efectividad y rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = EFEC2			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ALIMENT	-0,488***	-0,500***	-0,488***	-0,418***
AUTOMOCI	-0,274**	-0,285**	-0,284**	-0,225*
CONSTRUC	-0,327**	-0,337**	-0,417***	-0,318**
METAL	-0,123	-0,125	-0,144	-0,068
PAPEL	-0,068	-0,069	-0,155	-0,131
QUÍMICO	-0,421***	-0,420***	-0,398***	-0,404***
CAP-EXTR	-0,184*	-0,181*	-0,085	-0,050
EXPORTA	-0,093	-0,092	-0,060	-0,146
B2B	-0,006	-0,008	0,059	0,189
VENTAS	0,158	0,155	-0,013	-0,115
PLANTILL	-0,133	-0,128	-0,039	0,009
ADEC2		0,053	-0,068	-0,038
RDOS1-1			0,296***	0,164
RDOS2-1			0,184*	0,003
BEHPE1-1				0,065
BEHPE1-2				0,147
BEHPE1-3				0,310***
BEHPE2				0,182*
BEHPE3				0,140
BEHPE4				0,075
F	3,032***	2,788***	3,514***	4,362***
R ²	0,258	0,260	0,346	0,501
ΔR ²	0,258	0,003	0,085	0,155

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

3.5.2.2. VARIABLES RELACIONADAS CON LA EFECTIVIDAD DE LA EMPRESA

Para cada uno de los dos factores que miden el rendimiento de la fuerza de ventas según sus resultados, o efectividad de la fuerza de ventas, se introdujeron las variables explicativas en el siguiente orden: (1) variables de control; (2) *adecuación al modelo empírico* (ADEC2); y (3) los factores relativos al rendimiento de la fuerza de ventas.

Efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (RDOS1-1)

Los resultados del análisis de regresión jerárquico que se pueden consultar en el cuadro 3.44 indican que la *adecuación al modelo empírico* (ADEC2) es una variable altamente

significativa y tiene el signo esperado. Cuando se introduce en solitario (*modelo 2*), aporta un 7,6% al R^2 , mejorando el valor del estadístico F del modelo. El *modelo 3*, donde se introducen las variables de rendimiento de la fuerza de ventas, es altamente significativo en su conjunto, aunque hay que observar que la introducción de estas variables disminuye la calidad del ajuste. En total, explica casi el 45% de la variabilidad del factor *efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas* (RDOS1-1).

Además de la variable adecuación al modelo empírico (ADEC2), son altamente significativas ($p < 0,01$) en el modelo conjunto, *modelo 3*, la participación extranjera mayoritaria en el capital social (CAP-EXTR) ($\exists = -0,260$), y las *habilidades en la presentación de ventas* (BEHPE2) ($\exists = 0,288$). Con un nivel inferior de significación estadística ($p < 0,05$), encontramos la variable que refleja la venta a empresas de más de la mitad del total de ventas (B2B) ($\exists = -0,285$). Por último, y con el nivel de significación estadística mínimo admisible ($p < 0,05$) tenemos la cifra de ventas de la empresa (VENTAS) ($\exists = 0,301$) y la plantilla (PLANTILLA) ($\exists = -0,229$).

Cuadro 3.44. Análisis de regresión de las variables de efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (RDOS1) respecto a las variables de adecuación al modelo empírico (ADEC2) y de rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = RDOS1		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
ALIMENT	0,046	-0,018	0,014
AUTOMOCI	-0,036	-0,095	-0,070
CONSTRUC	0,258**	0,209*	0,200
METAL	0,081	0,074	0,091
PAPEL	0,183	0,179	0,116
QUÍMICO	0,076	0,083	0,072
CAP-EXTR	-0,285***	-0,270***	-0,260***
EXPORTA	0,025	0,030	0,053
B2B	-0,330***	-0,341***	-0,285**
VENTAS	0,417***	0,401***	0,301*
PLANTILL	-0,289**	-0,265**	-0,229*
ADEC2		0,287***	0,266***
BEHPE1-1			-0,025
BEHPE1-2			0,126
BEHPE1-3			0,025
BEHPE2			0,288***
BEHPE3			0,067
BEHPE4			0,058
<i>F</i>	3,355***	4,323***	4,011***
<i>R</i> ²	0,278	0,353	0,448
ΔR^2	0,278	0,076	0,095

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2)

Cuando aplicamos el análisis de regresión jerárquica tomando como variable dependiente la *efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas* (RDOS2-1), observamos que los tres modelos obtenidos son significativos con un p inferior a 0,01 (véase cuadro 3.45). El *modelo 3*, que incluye a todas las variables susceptibles de influir, desde nuestro punto de vista, en la efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2-1), tiene un R^2 de 0,496.

La introducción de la variable adecuación al modelo empírico (ADEC2) es significativa, ya que mejora el modelo, tanto si observamos el F como la mejora del R^2 . Individualmente, esta variable es significativa tanto en el *modelo 2* como en el *modelo 3*.

Otras variables significativas, en cuanto a su influencia conjunta sobre la efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas en el modelo 3, son, con alta significación estadística ($p < 0,01$), el porcentaje de exportación (EXPORTA), el conocimiento de los productos y/o servicios de la empresa (BEHPE1-1) y el factor documentación requerida por la empresa (BEHPE1-3). Con un nivel inferior de significación ($p < 0,05$), está, además de la adecuación al modelo empírico (ADEC2), la planificación del territorio (BEHPE4), con un signo contrario al esperado. Con el nivel de significación mínimo admisible ($p < 0,10$) está la pertenencia al sector de la construcción y la gestión de los gastos de venta (BEHPE1-2), ambos con signo positivo.

Cuadro 3.45. Análisis de regresión de las variables de efectividad a largo plazo de la fuerza de ventas (RDOS2-1) respecto a las variables de adecuación al modelo empírico (ADEC2) y de rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = RDOS2-1		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
ALIMENT	0,011	-0,033	0,089
AUTOMOCI	0,192	0,151	0,162
CONSTRUC	0,134	0,101	0,232*
METAL	-0,009	-0,014	0,053
PAPEL	0,181	0,179	0,126
QUÍMICO	-0,260**	-0,256**	-0,146
CAP-EXTR	-0,101	-0,090	0,010
EXPORTA	-0,226**	-0,223**	-0,150
B2B	0,193	0,186*	0,334***
VENTAS	0,280*	0,270*	-0,016
PLANTILL	-0,075	-0,058	0,072
ADEC2		0,196**	0,175**
BEHPE1-1			0,343***
BEHPE1-2			0,161*
BEHPE1-3			0,239***
BEHPE2			0,076
BEHPE3			0,034
BEHPE4			-0,188**
F	3,665***	3,917***	4,873***
R ²	0,296	0,331	0,496
ΔR ²	0,296	0,035	0,165

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

3.5.2.3.VARIABLES RELATIVAS AL RENDIMIENTO DE LA FUERZA DE VENTAS

Para cada uno de los seis factores que median el rendimiento de la fuerza de ventas, se procedió a introducir los factores de la siguiente manera: (1) variables de control y (2) *adecuación al modelo empírico* (ADEC2). Al igual que se comentó en el apartado 3.5.1.3, no

se incluyen en este momento, como variables explicativas, los factores relacionados con la efectividad de la empresa o unidad de ventas, ni los factores relativos a la efectividad y al rendimiento de la fuerza de ventas.

Conocimiento del producto (BEHPE1-1)

Si bien, como se puede observar en el cuadro 3.46, los dos modelos que se obtienen en el análisis de regresión jerárquica aplicada al rendimiento medido como *conocimiento del producto* (BEHPE1-1), son altamente significativos ($p < 0,01$), el papel de la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2) no es relevante. Sólo las variables de control explican un 34% de la variabilidad de este factor. Entre ellas destaca el *volumen de ventas* de la empresa (VENTAS) como factor más importante al observar su coeficiente \exists estandarizado. El resto de las variables, con un nivel de significación estadística inferior, son, todas con signo negativo: (a) el número de empleados (PLANTILLA); (b) la pertenencia al sector químico; (c) la participación extranjera en el capital de la empresa (CAP-EXTR); (d) el nivel de exportación (EXPORTA); y (e) la pertenencia al sector de la construcción.

Cuadro 3.46. Análisis de regresión del factor *conocimiento del producto* (BEHPE1-1) respecto a la variable de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-1	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,194	-0,202
AUTOMOVI	0,053	0,046
CONSTRUC	-0,230*	-0,236*
METAL	-0,072	-0,073
PAPEL	0,154	0,154
QUÍMICO	-0,275**	-0,274**
CAP-EXTR	-0,200*	-0,198**
EXPORTA	-0,242**	-0,241**
B2B	-0,139	-0,140
VENTAS	0,553	0,551***
PLANTILL	-0,269**	-0,266**
ADEC2		0,037
F	4,431***	4,042***
R ²	0,337	0,338
ΔR^2	0,337	0,001

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Gastos de ventas (BEHPE1-2)

Si observamos el cuadro 3.47, en el que se reflejan los resultados del análisis mencionado anteriormente, podemos resaltar que (a) ninguno de los dos modelos generados fue significativo en conjunto, ambos con un R^2 inferior a 0,14; (b) la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), no es significativa en ninguno de los dos modelos; y (c) la variable que refleja las *ventas de la empresa en el último ejercicio* (VENTAS) es la única que resulta ser significativa para explicar la gestión de los gastos de ventas ($\exists=0,383$; $p<0,05$, en el modelo 1; $\exists=0,379$; $p<0,05$, en el modelo 2).

Cuadro 3.47. Análisis de regresión del factor gastos de ventas (BEHPE1-2) respecto a las variable de adecuación al modelo empírico (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-2	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	0,054	0,037
AUTOMOCI	0,088	0,072
CONSTRUC	-0,155	-0,169
METAL	-0,045	-0,047
PAPEL	-0,098	-0,099
QUÍMICO	0,043	0,045
CAP-EXTR	-0,077	-0,073
EXPORTA	-0,065	-0,064
B2B	0,134	0,131
VENTAS	0,383**	0,379**
PLANTILL	-0,062	-0,055
ADEC2		0,077
F	1,330	1,265
R ²	0,132	0,138
ΔR^2	0,132	0,005

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Documentación requerida (BEHPE1-3)

A continuación, pasamos a analizar las variables que influyen en el factor del rendimiento de la fuerza de ventas relativo a la *calidad y entrega en plazo de la documentación requerida por la empresa* (BEHPE1-3), como en los casos anteriores, a través de la aplicación de un análisis de regresión múltiple jerárquico que tomó, en un primer paso, sólo las variables de control

(*modelo 1*), para, posteriormente, introducir la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), lo cual produjo el *modelo 2*.

Si observamos el cuadro 3.48, en el que se reflejan los resultados del análisis mencionado anteriormente, podemos resaltar que (a) los dos modelos generados son significativos, si bien a un nivel bajo ($p < 0,10$) y con poco poder de explicación, a tenor del valor del R^2 del *modelo 2* (0,174). El *modelo 1* tiene un R^2 de 0,17, mejorando el *modelo 2* esta cifra en menos de un 1%; (b) la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), no es significativa en ninguno de los dos modelos; y (c) las variables de control *nivel de exportación* (EXPORTA) ($\exists = 0,262$; $p < 0,05$, en el *modelo 1*; $\exists = 0,263$; $p < 0,05$, en el *modelo 2*) y de *venta a empresas* (B2B) ($\exists = -0,264$; $p < 0,05$, en el *modelo 1*; $\exists = -0,267$; $p < 0,05$, en el *modelo 2*), son las únicas que presentan una relación significativa con el factor *documentación requerida* (BEHPE1-3).

Cuadro 3.48. Análisis de regresión del factor *documentación requerida* (BEHPE1-3) respecto a las variables de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE1-3	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,106	-0,122
AUTOMOVI	-0,123	-0,138
CONSTRUC	-0,082	-0,094
METAL	-0,166	-0,168
PAPEL	-0,066	-0,067
QUÍMICO	-0,106	-0,105
CAP-EXTR	-0,142	-0,138
EXPORTA	0,262**	0,263**
B2B	-0,264**	-0,267**
VENTAS	0,139	0,135
PLANTILL	-0,105	-0,099
ADEC2		0,073
<i>F</i>	1,776*	1,668*
R^2	0,169	0,174
ΔR^2	0,169	0,005

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Habilidades para la presentación de ventas (BEHPE2)

Los resultados del análisis de regresión que toma como variable dependiente al factor *habilidades para la presentación de ventas*, mostrados en el cuadro 3.49, muestran que (a)

ninguno de los dos modelos generados fue significativo en conjunto, y ambos obtuvieron un R^2 inferior a 0,14; y (b) ninguna de las variables explicativas resultó ser significativa, incluyendo la *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), en ninguno de los modelos, con la excepción de la pertenencia a la *industria del papel*, que en el *modelo 1* presenta una significación estadística baja ($p < 0,10$) y que la pierde en el *modelo 2*.

Cuadro 3.49. Análisis de regresión del factor *habilidades para la presentación de ventas* (BEHPE2) respecto a la variable de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE2	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,120	-0,124
AUTOMOCI	-0,103	-0,107
CONSTRUC	0,095	0,092
METAL	-0,025	-0,025
PAPEL	0,273*	0,273
QUÍMICO	-0,028	-0,027
CAP-EXTR	0,047	0,048
EXPORTA	-0,141	-0,141
B2B	-0,196	-0,197
VENTAS	0,136	0,135
PLANTILL	-0,074	-0,072
ADEC2		0,019
F	1,347	1,226
R ²	0,134	0,134
ΔR^2	0,134	0,000

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Servicio post-venta (BEHPE3)

A continuación, pasamos a analizar las variables que influyen en el factor del rendimiento de la fuerza de ventas relativo al nivel de *servicio post-venta* (BEHPE3).

Si observamos el cuadro 3.50, en el que se reflejan los resultados del análisis, podemos resaltar que (a) el *modelo 1*, formado exclusivamente por las variables de control, es significativo en su conjunto y explica algo más de un 18% de la varianza total ($F=1,930$; $p < 0,05$; $R^2=0,181$), mientras que al incorporar la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), baja el nivel de calidad en el ajuste y la significación, además de aportar muy poco al R^2 ($F=1,767$; $p < 0,10$; $R^2=0,182$); (b) ninguna de las variables la variable *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), es significativa en alguno de los dos modelos; y (c) las variables

de control *cifra de ventas* ($\exists=0,278$; $p<0,10$, en el *modelo 1*; $\exists=0,280$; $p<0,10$, en el *modelo 2*) y, sobre todo, la variable que refleja la venta mayoritaria a empresas (B2B) ($\exists=-0,326$; $p<0,01$, en el *modelo 1*; $\exists=-0,325$; $p<0,01$, en el *modelo 2*), son las únicas que presentan una relación significativa con el factor *servicio post-venta* (BEHPE3).

Cuadro 3.50. Análisis de regresión del factor *servicio post-venta* (BEHPE3) respecto a la variable de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE3	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	-0,127	-0,118
AUTOMOCI	0,023	0,031
CONSTRUC	-0,030	-0,023
METAL	0,018	0,019
PAPEL	0,078	0,078
QUÍMICO	0,142	0,141
CAP-EXTR	-0,165	-0,167
EXPORTA	0,036	0,035
B2B	-0,326***	-0,325***
VENTAS	0,278*	0,280*
PLANTILL	-0,154	-0,157
ADEC2		-0,039
F	1,930**	1,767*
R ²	0,181	0,182
ΔR^2	0,181	0,001

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados
 *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Planificación del territorio y de las visitas de ventas (BEHPE4)

Por último, para analizar las variables que influyen en el factor del rendimiento de la fuerza de ventas relativo a la *planificación del territorio y de las visitas de ventas* (BEHPE4), se aplicó un análisis de regresión múltiple jerárquico cuyos resultados se muestran en el cuadro 3.51, y en el que destaca que (a) ninguno de los dos modelos generados fue significativo en conjunto, ambos con un R² inferior a 0,07; y (b) ninguna de las variables explicativas resultó ser significativa, incluyendo la *adecuación al modelo empírico* (ADEC2), en ninguno de los modelos, con la excepción de la pertenencia a la *industria del papel*, que en el *modelo 1* presenta una significación estadística baja ($\exists=0,273$; $p<0,10$) y que la pierde en el *modelo 2*.

Cuadro 3.51. Análisis de regresión del factor *planificación del territorio* (BEHPE4) respecto a la variable de *adecuación al modelo empírico* (ADEC2)

Fuente: Elaboración propia

Variables	Y = BEHPE4	
	Modelo 1	Modelo 2
ALIMENT	0,108	0,082
AUTOMOCI	0,014	-0,011
CONSTRUC	0,054	0,034
METAL	-0,037	-0,040
PAPEL	-0,044	-0,046
QUÍMICO	-0,001	0,002
CAP-EXTR	-0,086	-0,079
EXPORTA	0,175	0,176
B2B	0,168	0,164
VENTAS	0,097	0,091
PLANTILL	-0,034	-0,024
ADEC2		0,116
<i>F</i>	0,577	0,637
<i>R</i> ²	0,062	0,074
ΔR^2	0,062	0,012

Notas: (1) Para cada variable independiente se presentan los coeficientes de regresión estandarizados

3.5.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

En este apartado estudiaremos los resultados de los análisis que tratan de determinar la relación aislada y la relativa, que la variable *adecuación de la intensidad de incentivos al modelo empírico* (ADEC2) mantiene con los factores que valoran la efectividad de la empresa, así como con los factores relacionados con la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas (hipótesis 17, 18 y 19).

En el cuadro 3.52 podemos ver un resumen de los datos generados en los análisis anteriores. Hay que recordar que se pronosticaba una relación positiva del grado de ajuste de la intensidad de incentivos (a las características de la empresa, del entorno y de la fuerza de ventas), representado por la variable ADEC2, con la efectividad de la empresa, y con el rendimiento y la efectividad de la fuerza de ventas.

Cuadro 3.52. Resumen de la relación de la variable *adecuación de la intensidad de incentivos al modelo empírico (ADEC2)* con las variables de efectividad de la empresa, así como de rendimiento y efectividad de la fuerza de ventas, a nivel aislado (correlación simple) y a nivel relativo (regresión múltiple)

Fuente: Elaboración propia

Factor	Coeficiente de correlación (r)	∃-estandarizado		
		Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
EFEC1	0,180	0,162*	0,069	0,053
EFEC2	-0,002	0,053	-0,068	-0,038
RDOS1-1	0,282***	0,287***	0,266***	
RDOS2-1	0,250***	0,196**	0,175**	
BEHPE1-1	0,032	0,037		
BEHPE1-2	0,064	0,077		
BEHPE1-3	0,061	0,073		
BEHPE2	-0,008	0,019		
BEHPE3	-0,075	-0,039		
BEHPE4	0,129	0,116		

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Factores relacionados con la efectividad de la empresa

El cuadro 3.52 nos muestra que la variable ADEC2 no presenta correlaciones significativas con los factores relacionados con la efectividad de la empresa, ya sea medida en *volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1), o en *satisfacción de los clientes* (EFEC2). Esto significa que no podemos aceptar la hipótesis 17, a nivel de relación aislada.

Si analizamos la relación dentro de modelos de regresión múltiple, vemos que ADEC2 está positivamente relacionada, si bien con un nivel de significación aceptable pero bajo ($p < 0,10$) con la *efectividad por volumen, rentabilidad y cuota de mercado* (EFEC1). Esto ocurre, sin embargo, sólo para el *modelo 2*, que era el que formaban únicamente las variables de control y ADEC2. Cuando se incorporan las variables de efectividad (*modelo 3*) y de rendimiento de la fuerza de ventas (*modelo 4*), ADEC2 deja de ser significativa. Por otra parte, ADEC2 no está significativamente relacionada con la *efectividad según la satisfacción de los clientes* (EFEC2), en ninguno de los tres modelos planteados. Por consiguiente, no se puede aceptar la hipótesis 17, a nivel de relación conjunta.

Factores relativos a la efectividad de la fuerza de ventas

En este apartado estudiaremos la relación que mantiene ADEC2 con los dos factores que miden la efectividad de la fuerza de ventas, es decir, los *resultados a corto plazo* (RDOS1-1) y los *resultados a largo plazo* (RDOS2-1). La hipótesis 18 pronosticaba que dicha relación debía ser positiva.

Como hemos hecho hasta ahora, comenzaremos analizando la relación a nivel aislado entre ADEC1 y los factores de efectividad de la fuerza de ventas. En el cuadro 3.52, podemos ver que ADEC2 tiene correlaciones positivas y altamente significativas ($p < 0,01$) tanto con la *efectividad a corto* (RDOS1-1) como con la *efectividad a largo plazo* (RDOS2-1) de la fuerza de ventas. Esto confirma la hipótesis 18, a nivel de relación aislada.

A nivel relativo o conjunto, también podemos decir que se cumple la hipótesis 18, ya que ADEC2 muestra relaciones positivas y altamente significativas con los dos factores de efectividad de la fuerza de ventas (RDOS1-1 y RDOS2-1), si bien la influencia que tiene ADEC2 sobre la efectividad a corto plazo de la fuerza de ventas (RDOS1-1) es más fuerte que en el caso de la efectividad a largo plazo (RDOS2-1).

Factores relacionados con el rendimiento de la fuerza de ventas

La hipótesis 19 planteaba la existencia de una relación positiva entre el grado de ajuste de la intensidad de incentivos y los distintos factores relacionados con el rendimiento de la fuerza de ventas, lo cual comprobaremos en este apartado.

De los resultados del análisis de correlaciones que presenta el cuadro 3.52, podemos destacar que no existe un solo coeficiente de correlación que sea significativo, lo cual quiere decir que, a nivel aislado, ADEC2 no está correlacionada con los factores del rendimiento de la fuerza de ventas y que, por tanto, no se puede aceptar la hipótesis 19. Tampoco podemos encontrar una influencia significativa estadísticamente a nivel conjunto, ya que ninguno de los

coeficientes \exists -estandarizados de ADEC2 es significativo, por lo que tampoco podemos aceptar a este nivel la hipótesis estudiada.

Por tanto, y a modo de resumen de este último apartado, resaltamos que sólo podemos aceptar totalmente la hipótesis 18, tanto a nivel aislado como relativo, mientras que los datos reflejan que no se pueden apoyar empíricamente ni la hipótesis 17 ni la 19, a ninguno de esos niveles.

Si comparamos los resultados de este apartado con los obtenidos en el epígrafe 3.5.1.4, que hacía referencia a la variable de ajuste ADEC1, obtenemos lo siguiente (cuadro 3.53):

Cuadro 3.53. Comparación del apoyo encontrado a las hipótesis referidas a la relación entre la adecuación o ajuste de la intensidad de incentivos al modelo teórico y al modelo empírico, y la efectividad de la empresa, y la efectividad y el rendimiento de la fuerza de ventas

Fuente: Elaboración Propia

HIPÓTESIS	AJUSTE AL MODELO TEÓRICO (ADEC1)	AJUSTE AL MODELO EMPÍRICO (ADEC2)
Hipótesis 17	Parcial	Ninguno
Hipótesis 18	Parcial	Total
Hipótesis 19	Parcial	Ninguno