

# HACIA UN MODELO CAUSAL DE LOS MEDIADORES COGNITIVOS DE LOS INTERESES PROFESIONALES EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

## TOWARD A CAUSAL MODEL OF THE SOCIAL COGNITIVES FACTORS OF THE VOCATIONAL INTERESTS IN THE SECONDARY STUDENTS

Vicente Hernández Franco <sup>1</sup>

Universidad Pontificia Comillas

### RESUMEN

Este trabajo se enmarca en el contexto del estudio de los mediadores causales de los intereses profesionales desde una perspectiva cognitivo social (Lent, Brown & Hackett, 1994). El objetivo es someter a prueba empírica un modelo causal en el que se recogen los procesos cognitivos mediacionales que afectan a la configuración de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria.

Los resultados obtenidos indican que de acuerdo con el modelo conceptual propuesto, las variables mediacionales que intervienen en el proceso cognitivo de construcción de los intereses profesionales son: información vocacional, autoeficacia vocacional, anticipación de consecuencias vocacionales y autoestima vocacional. Asimismo, el estudio empírico realizado ha permitido mostrar tanto la relevancia de las relaciones establecidas en el modelo, como la invarianza de los coeficientes estimados entre los constructos, considerados simultáneamente para cada una de las variables de control de: etapa educativa; sexo; estatus socioeconómico; tipo de centro; estatus académico y grado de decisión vocacional.

**Palabras clave:** intereses profesionales, autoeficacia vocacional, expectativas de resultados vocacionales, modelos causales

### ABSTRACT

This work is framed in the context of the study of the causal determinant of the vocational interests from a perspective social cognitive (Lent, Brown & Hackett, 1994). The target is to have empirical evidence that how a causal model justifies cognitive mediator process that determine vocational interest in high school students.

The obtained results show that mediator variables participating in the construction cognitive process of vocational interest are: vocational information, vocational self-efficacy beliefs, vocational outcomes expectations and vocational self-esteem. Likewise, this research has showed the relevance of relations in the model established, as stability variance of estimate coefficient between constructs for any one of control variables: learning stage, sex, socio-economic status, type of teaching institution, academic status, and vocational decision maturity.

**Key words:** vocational interest; vocational self-efficacy beliefs; vocational outcomes expectations; causal model.

---

<sup>1</sup> Doctor en Pedagogía. Profesor del Departamento de Educación de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, Director Adjunto del "Master On-line de Orientación Permanente". Desarrolla su docencia universitaria en el ámbito de la Orientación y asimismo ejerce profesionalmente como Orientador del Centro de Formación Padre Piquer. Sus líneas de investigación se centran en la "Aplicación de las TICE para la formación del personal docente" y más específicamente de los Orientadores y en los "Procesos cognitivos de toma de decisiones vocacionales" (vhernandez@ice.upco.es)

## Marco teórico

Tomamos como punto de partida de este trabajo las cuestiones que Super (1967) ya se hizo hace más de treinta años: ¿De dónde vienen los intereses que son tan estables desde la adolescencia y tan poco influidos por las experiencias universitarias y profesionales? ¿Cuáles son los factores que en la infancia, o incluso antes del nacimiento, determinan su desarrollo?

Desde los primeros estudios de los intereses profesionales, que comenzaron en los años veinte, los teóricos han tratado de dirigir la cuestión acerca de los determinantes que afectan el desarrollo de estos intereses. Según Hansen (1984): la mayoría de los principales teóricos (Fryer, 1931; Berdie, 1944; Darley, 1941; Darley y Hagenah, 1955; Strong, 1943; Super, 1949) han incluido cinco determinantes de los intereses en sus teorías:

- Los intereses son la consecuencia del desarrollo de las predisposiciones genéticas de los sujetos y proponen como determinantes las aptitudes intelectuales que consideran innatas, el sexo biológico y la raza.
- Los intereses surgen significativamente como consecuencia de las influencias medioambientales y sociales y sugieren como determinantes la nacionalidad, el nivel socioeconómico y la familia.
- Los intereses son la manifestación de los rasgos de la personalidad.
- Los intereses son motivos, impulsos o necesidades.
- Los intereses son expresiones del autoconcepto.

Además, Hansen (1984) apuntó que la investigación empírica sobre el desarrollo de intereses y en particular la investigación con niños ha sido muy escasa y limitada. Betz (1992) corroboró estos comentarios y reflejó la necesidad de redirigir las investigaciones sobre el desarrollo de los intereses, considerando las influencias genéticas y medioambientales y las posibilidades de modificabilidad de los mismos.

En palabras de Super y Crites (1966) una teoría de los intereses profesionales tendría que aceptar el hecho de la causación múltiple, el principio de la interacción entre la herencia y el medio y de la acción conjunta de la maduración y el aprendizaje. Tres son los enfoques teóricos más relevantes a la hora de explicar los determinantes de los intereses:

### Determinantes genéticos

Moloney, Bouchard y Segal (1991) examinaron las influencias genéticas sobre los intereses profesionales utilizando una muestra de sujetos monocigóticos (MZ; gemelos) y dicigóticos (DZ; mellizos) criados por separado. Los resultados fueron que del 45% al 50% de la varianza estaba explicada por las semejanzas genéticas. Además, de acuerdo con estos autores, aproximadamente el 50% de la varianza en los intereses profesionales puede deberse a las diferencias medioambientales y a los errores de medición. Asimismo, las

correlaciones entre los intereses profesionales con variables socioambientales indicaban, a pesar de lo que desde el sentido común suele defenderse, que el efecto de la influencia del entorno familiar en los intereses profesionales era muy limitado.

Lykken, Bouchard, McGue y Tellegen (1993) exploraron las influencias genéticas en los intereses profesionales y lúdicos para una muestra de adultos, gemelos, criados juntos y criados por separado. Los resultados, indicaron que aproximadamente el 50% de la varianza estaba influenciada por factores genéticos.

Betsworth (1994) utilizó una muestra compuesta de gemelos criados juntos, gemelos criados por separado, niños criados en familias adoptivas y niños criados en sus familias biológicas para determinar la influencia genética. Los resultados mostraron que el 36% de la varianza de los intereses estaba explicada por el factor genético. Además, el 9% de la varianza en los intereses profesionales podía atribuirse al entorno compartido (influencias medio-ambientales que tienen en común individuos en la misma familia) y el 55% de la varianza podía atribuirse a entornos no compartidos (influencias medioambientales que son únicas de cada individuo) y a los errores de medida.

Los individuos obviamente no nacen genéticamente predestinados a desempeñar una u otra profesión. Los genes son meramente códigos de construcción de las proteínas. Son estas proteínas las que dan lugar a complejos sistemas endocrinos y hormonales, a neurotransmisores que pueden afectar el desarrollo de la personalidad e intereses de los individuos, y en última instancia a su particular forma de procesar las informaciones que les llegan del medio social, y se plasman en sus relaciones interpersonales. Solamente tener en cuenta la dimensión hereditaria de cualquier rasgo conductual que consideremos, sean los intereses profesionales o cualquier otro, obviamente no dice nada de los mecanismos por los cuales los genes influyen en la conducta. La heredabilidad afecta exclusivamente a la variabilidad de cualquiera de estos rasgos en el seno de una población. La heredabilidad, en otras palabras, debe ser siempre interpretada con relación a los contextos sociohistóricos en los que se produce el desarrollo de las conductas. El aprendizaje que se produce en el transcurso de nuestra experiencia vital de este modo tiende a resaltar, no a esconder, la expresión de lo que potencialmente se encuentra en los genotipos de los individuos.

En conclusión, podemos considerar que la variabilidad genética de la especie que se expresa como resultado de su interacción con el medio sociohistórico en la variabilidad fenotípica de los individuos, tiene un efecto directo en las predisposiciones con las que un individuo se va a enfrentar a los estímulos socioprofesionales del medio cultural donde se produce su desarrollo como persona humana. Por tanto, la componente genética ha de estar presente en toda teoría que intente explicar los mecanismos que intervienen en el desarrollo y cristalización de los intereses de los individuos, no tanto como única condición suficiente, pero sí como una condición necesaria que establece significativamente los potenciales que habrán de poderse hacer realidad en función de la estructura de oportunidades que una concreta organización social haga posible para los diferentes individuos.

### **Teoría clásica del desarrollo de los Intereses Profesionales.**

De acuerdo con la que hemos denominado teoría clásica de los intereses profesionales, que tiene sus orígenes en los estudios de Fryer (1931) realizados a partir de los años treinta, los intereses son el producto de la interacción entre las aptitudes heredadas y los factores endocrinos (por lo menos en cuanto afectan a la masculinidad y feminidad), por un lado, y las experiencias, las oportunidades ofrecidas por el medio y los valores sociales, por el otro.

El proceso que explica la determinación de los intereses de acuerdo con este enfoque teórico podría sintetizarse en los siguientes términos:

- a. El éxito que corona la ejecución de determinadas tareas a partir de las capacidades innatas que el sujeto posee, produce como consecuencia un sentimiento de satisfacción.
- b. Algunas de las cosas que el sujeto ejecuta correctamente le producen una satisfacción intrínseca o bien recibe extrínsecamente la aprobación de los adultos o sus compañeros, lo que hace que se originen intereses.
- c. También, algunas de las cosas que sus compañeros le presentan como atractivas pasan a ser aceptadas por él, mediante un mecanismo de identificación.
- d. Si este mecanismo actúa favorablemente, se produce un perfil de intereses congruente con el concepto de sí mismo.
- e. Las necesidades y los mecanismos de adaptación pueden también hacer nacer intereses, sobre todo cuando son poco comunes. Pero estos mecanismos son muy variables de una persona a otra, según sus necesidades, aptitudes y las circunstancias de origen, por lo que es difícil predecir los intereses a través de los mecanismos de adaptación.

Cuando Strong realiza sus estudios, es el aprendizaje por asociación, según el enfoque dominante en la psicología vocacional de EEUU el fundamento teórico de este enfoque que hemos denominado "Teoría clásica del desarrollo de los intereses profesionales".

De acuerdo con Strong (1943) un interés es expresión de la reacción de un sujeto ante el medio ambiente. La respuesta de agrado o desagrado es el resultado de un trato satisfactorio o insatisfactorio con el objeto. Las diferencias de respuesta son siempre el resultado de que los individuos presentan diferentes modos de reaccionar. Según Strong, puesto que los intereses comportan reacciones a objetos específicos, son forzosamente adquiridos y pueden ser modificados por la educación, aunque hay que recordar que según este autor al inicio de la edad adulta los intereses profesionales inventariados se hallan suficientemente cristalizados y mantienen una gran estabilidad durante el resto de la vida.

Para Super (1967) siguiendo en la misma línea que Strong, los intereses son el producto de la interacción de los determinantes personales y los influjos culturales. Entre los determinantes personales destaca aquellos que tienen que ver con la herencia, como las aptitudes y la constitución somática. Entre los influjos sociales hay que considerar que *“el estatus socioeconómico se halla relacionado con el desarrollo y la manifestación de los intereses... el ambiente social alienta el desarrollo y la expresión de ciertos tipos diferentes de intereses, mientras que inhiben el desarrollo o la manifestación de otros”* (Super y Crites, 1966), y de este modo el nivel de intereses profesionales es un reflejo del nivel de aspiración social de los sujetos.

El interés hacia una profesión es, por tanto, un tipo de motivación socialmente aprendida. De acuerdo con este enfoque, debido a la estabilidad de la dotación hereditaria y del medio social, los perfiles de los intereses tienden a permanecer constantes. Esta estabilidad sufre un aumento debido a la multiplicidad de oportunidades, de mecanismos de identificación y de la aprobación social, factores todos ellos que ejercen su acción, sobre todo, a partir de la adolescencia.

Precisamente a partir de la etapa juvenil, la mayor parte de las personas se encuentran con oportunidades para ensayar actividades preprofesionales específicas; han intentado identificarse con sus padres, con otros adultos y con sus compañeros y aceptaron y rechazaron algunas de estas identificaciones, por lo que el concepto del Yo comienza a adquirir una forma definitiva. Por estas razones, los perfiles de intereses comienzan a cristalizar en los primeros años de la adolescencia, y la experiencia correspondiente no hace más que reforzar o extinguir las expectativas que emanan de su autoconcepto, con las que el joven afronta sus nuevas experiencias sociales en el campo profesional.

Los perfiles de intereses profesionales poseen generalmente, en esta fase de la adolescencia, un grado sustancial de permanencia. Para la mayor parte de las personas, los tanteos preprofesionales de la adolescencia no son más que el despertar de algo que ya existe dentro de ellas. Para la teoría clásica del desarrollo de los intereses profesionales el individuo juega un papel pasivo en la determinación de sus intereses. A partir de unas potencialidades genéticas dadas, entre las que se encuentra de manera muy destacada su inteligencia, el individuo recibe una serie de estímulos socioculturales que “condicionan” el aprendizaje de sus intereses profesionales. Fryer (1931) estimaba que los intereses son exclusivamente producto del medio: *“El interés por ciertos objetos o determinadas actividades puede parecer innato porque el niño evoluciona en el ambiente familiar que refleja los intereses de los padres”*. El papel de la orientación profesional que se desprende de esta perspectiva, es meramente de “ajuste” de los sujetos a los contextos socioprofesionales ya existentes, como si éstos fueran apriorísticos e inmutables, y no el fruto de una determinada organización social, que se corresponde con los parámetros de una determinada cultura, en un momento sociohistórico concreto pero abierto al protagonismo de los individuos y, por tanto, siempre en permanente evolución.

### **Un nuevo enfoque: el modelo de interacción recíproca y los mediadores cognitivo-sociales de los intereses.**

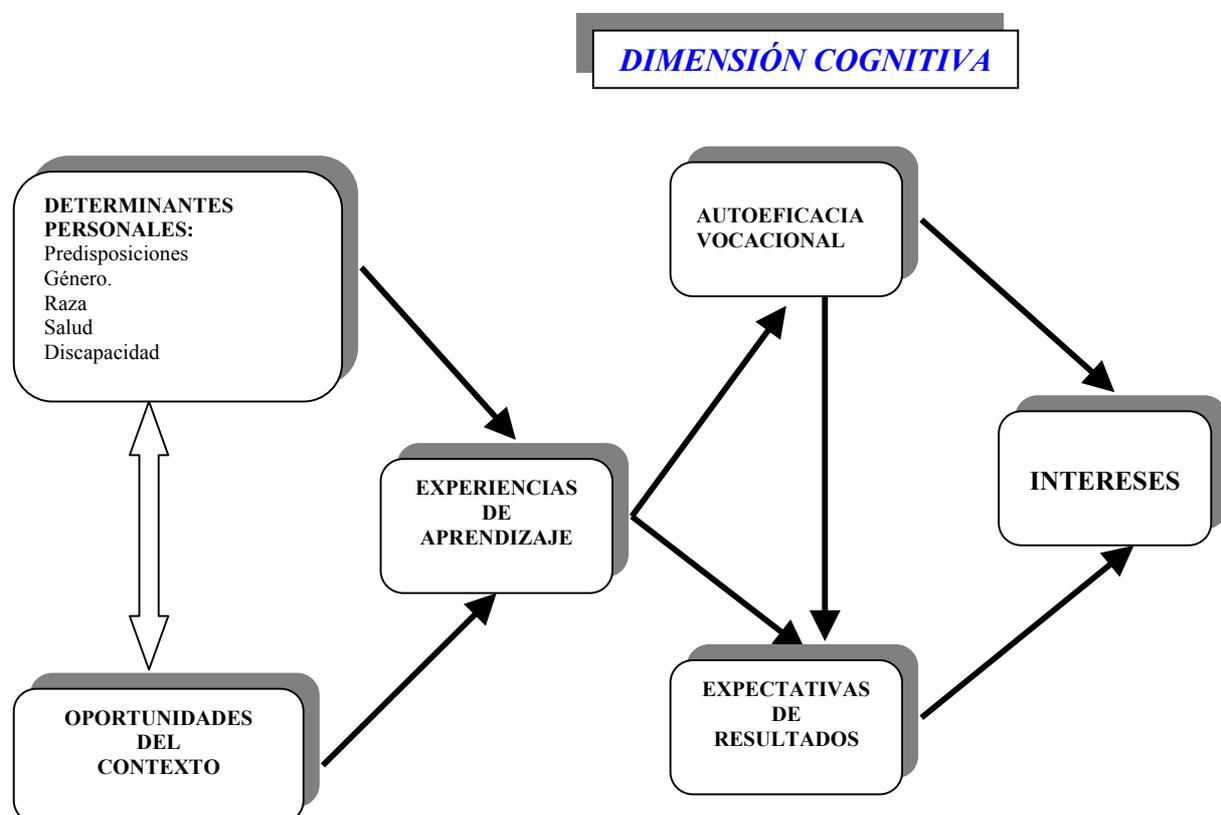
Un nuevo enfoque explicativo se abre paso como respuesta a las críticas y deficiencias mostradas por la teoría clásica del desarrollo de los intereses. La teoría del aprendizaje social (Bandura, 1977a, 1977b) abre las puertas a una nueva comprensión del desarrollo de los intereses superadora de las posiciones anteriores. Se destaca en este enfoque el papel del pensamiento autorreferente en el funcionamiento psicosocial del individuo. Son los procesos cognitivos los mediadores significativos entre los influjos del medio y la conducta de los sujetos. No se acepta el influjo determinista de las variables de contexto sobre los intereses profesionales de los sujetos. Las personas construyen sus pensamientos en interacción con sus experiencias y es desde estos procesos cognitivos mediadores desde donde se explica el nacimiento de los intereses.

A partir de la década de los ochenta en el marco de este enfoque, se han postulado nuevos modelos teóricos del desarrollo de los intereses. Barak (1981) y Barak, Librowsky y Shiloh (1989) sugirieron que en el transcurso de su vida un individuo se ve implicado en distintas actividades y experiencias. El individuo, cognitivamente, procesa la información recibida de estas actividades, lo que le lleva a tres determinantes cognitivos: las aptitudes percibidas; la anticipación del éxito esperado por su participación en la actividad; y la satisfacción anticipada al emprender una determinada actividad ocupacional. Estos tres determinantes cognitivos afectan a la existencia e importancia de un interés hacia esa actividad. Barak y sus colaboradores realizaron dos estudios iniciales para poner a prueba el modelo. Los resultados del primer estudio confirmaron que los intereses se referían a la aptitud percibida de los individuos, al éxito esperado, y a la satisfacción anticipada. Además, la contribución de estos tres determinantes cognitivos fue significativa para predecir los intereses. Los resultados del segundo estudio indicaron nuevamente que las aptitudes percibidas estaban altamente relacionadas con el interés individual en una actividad. Barak, Shiloh y Haushner (1992) comprobaron las hipótesis del modelo con niños de Educación Infantil. Tres grupos de niños participaron en juegos de actividades desconocidas. Las preferencias de los niños por las actividades fueron cognitivamente reestructuradas de acuerdo con el modelo, reforzadas en el comportamiento o sin manipular. El resultado mostró que, enseñar a los niños a percibir positivamente sus aptitudes, esperar el éxito y anticipar la satisfacción, influyó en su preferencia por las actividades.

Lent, Brown y Hackett (1994) sugieren que: *“Los intereses emergentes llevan a intenciones o metas que facilitan que el sujeto se vea implicado en determinado tipo de actividades, cuya ejecución satisfactoria asimismo aumenta nuevamente la probabilidad de su implicación en tareas y prácticas similares. El grado de compromiso en la actividad o práctica, produce el que se alcancen determinadas ejecuciones de logro (Ej.: éxitos y fracasos) siendo este grado de compromiso o interés el resultado de la interacción entre las creencias de autoeficacia y las expectativas de resultados (p. 89)”*.

Muchos han sido los estudios que han avanzado en la línea de mostrar las fuertes relaciones entre autoeficacia, expectativas de resultados, intereses y metas profesionales (Beth & Hackett, 1983; Cooper & Robinson, 1991; Hackett & Betz, 1981; Lent et al. 1994; Lopez, Lent, Brown & Gore, 1997; Mece, Wigfield & Eccles, 1990; Post, Stewart & Smith, 1991) tomando como objeto de estudio el interés de los estudiantes hacia el área vocacional de ciencias y matemáticas. Basándose en los postulados de la teoría de Bandura (1986), Lent, Brown & Hackett (1994) formulan un modelo estructural que permite dilucidar de qué forma los determinantes cognitivo sociales contribuyen al desarrollo de los intereses profesionales. Definen los **intereses profesionales como patrones de conducta que recogen las atracciones, rechazos e indiferencia respecto a un conjunto de actividades y ocupaciones relevantes**. Consideran que desde el enfoque cognitivo social las expectativas de autoeficacia y las expectativas de resultados, fruto ambas de la historia de aprendizaje de un individuo, actúan como determinantes cognitivos de los intereses. Centran, por tanto, su foco de atención de acuerdo con el modelo de reciprocidad triádica de Bandura en la interacción diádica entre los determinantes cognitivos y la conducta.

**Ilustración 1. Representación gráfica del modelo causal de los determinantes cognitivos de los intereses de Lent, Brown, & Hackett (1994)**



De acuerdo con este modelo durante el transcurso de la infancia y la adolescencia, los influjos ambientales proporcionan a los individuos un amplio abanico de experiencias con potencial relevancia para su vida profesional. Los niños y adolescentes también observan y escuchan sobre otras diversas tareas ocupacionales acerca de las que no tienen experiencia directa. No sólo son expuestos -directa o vicariamente- a diversas actividades, sino que también, son diferencialmente reforzados por perseguir ciertas actividades de entre todas las posibles y por llevar a cabo adecuadamente la ejecución de las mismas. A través de la repetición de algunas actividades, mediante los procesos de modelado, y el feedback de personas relevantes para el sujeto, niños y adolescentes perfeccionan sus habilidades, desarrollan sus destrezas personales, y conforman sus creencias de autoeficacia en tareas particulares, adquiriendo asimismo ciertas expectativas sobre las consecuencias más probables que pueden alcanzar de acuerdo con su calidad de ejecución. Asimismo, es plausible conjeturar que en el curso de la formación de los intereses, es probable que las expectativas de resultados estén parcialmente determinadas por las creencias de autoeficacia vocacional, es decir, las personas presumiblemente esperan alcanzar los resultados por ellas deseadas en aquellas actividades donde se consideren a sí mismas como eficaces.

Son, por tanto, las percepciones de autoeficacia y la anticipación de que ocurran ciertas consecuencias los determinantes cognitivos más significativos en la formación de los intereses. Más específicamente, la tesis principal desde este enfoque postula: **si una persona ante una actividad se autopercibe a sí misma como eficaz y, además anticipa consecuencias deseables para sí, entonces es mayor la probabilidad de que desarrolle intereses estables hacia ese tipo de actividad.** Por el contrario, será difícil que aparezcan intereses allí donde las expectativas de autoeficacia sean débiles y donde las consecuencias esperadas sean negativas o neutras para el sujeto.

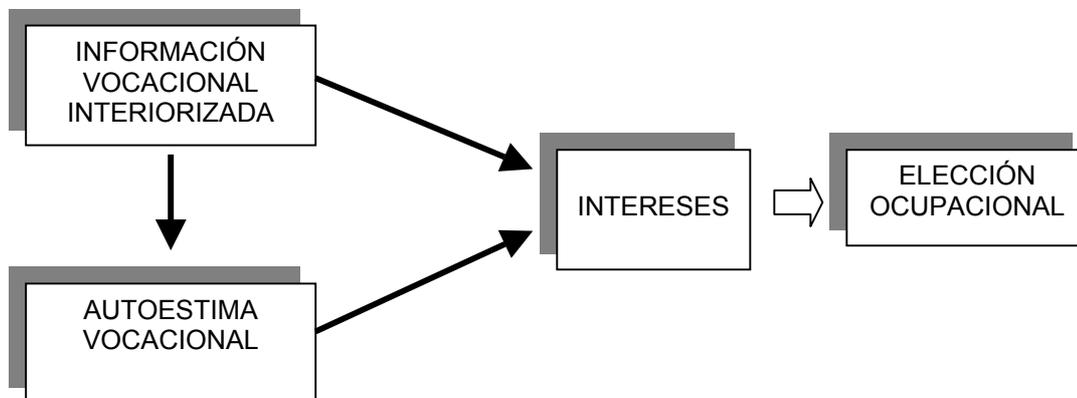
Este proceso se repite continuamente a lo largo de toda la vida de los individuos, aunque es quizá más destacado hacia el final de la adolescencia y comienzos de la edad adulta, cuando los intereses atendiendo a las demandas de elección de profesión tienden a estabilizarse. Una vez que los intereses han cristalizado, determinadas experiencias pueden llevar a un replanteamiento de las creencias de autoeficacia y de las expectativas de resultados y, por tanto, a una reestructuración de los patrones de intereses. Esto se produce cada vez más frecuentemente en el marco sociolaboral de las sociedades occidentales cuando por diversas circunstancias el cambio de vida o de trabajo (despido laboral; accidente laboral; nacimiento de un hijo; reconversión tecnológica) requiere fomentar el cultivo de nuevas competencias.

Desde esta perspectiva cognitiva, los nuevos intereses son aprendidos mediante un proceso interactivo, en el que el éxito en tareas percibidas por el sujeto como retos desafiantes se generaliza en una positiva autoevaluación o alta autoestima. A su vez, la autoatribución de la capacidad para afrontar retos y la anticipación de la satisfacción que se piensa obtener, ayudan a comprometerse en nuevas tareas profesionales, permitiendo el desarrollo de nuevas habilidades y el surgimiento de intereses hacia actividades que habrían tenido originalmente poco atractivo intrínseco.

### Hacia un modelo causal de los mediadores cognitivos de los intereses

Considerando el enfoque evolutivo encontramos que para Super (1962) la actividad exploratoria preprofesional del adolescente comprende, exploración del propio yo y exploración de las ocupaciones. Esta última, a su vez se adquiere a través de las distintas vías de “*información vocacional*” disponibles para el sujeto. Por una parte, averiguando qué tipos de ocupaciones existen, y por otra descubriendo que formación requiere cada una de ellas. Para Super los intereses profesionales, como mediador principal de la elección de profesión, son el producto del contraste del concepto de sí mismo que el adolescente ha adquirido como consecuencia de su maduración psicoevolutiva con las imágenes reales o fantásticas que posee de las profesiones que componen el mundo laboral (“*información vocacional interiorizada*”). Si aceptamos con Super que el interés hacia una profesión es expresión del intento de adecuar la autoimagen al concepto que se tiene de la profesión considerada, podemos conjeturar que el interés dependerá, por tanto, de la “*autoestima vocacional*”, es decir, de la medida de cómo el sujeto se valora a sí mismo en el desempeño de esa ocupación. Podemos representar conceptualmente la relación entre las variables “*Información Vocacional Interiorizada*”, “*Autoestima Vocacional*”, “*Intereses profesionales*” y “*Elección Ocupacional*” tal como nosotros operacionalizaríamos causalmente la teoría del desarrollo de los intereses profesionales de Super en el siguiente diagrama:

**Ilustración 2: Modelo del desarrollo de los intereses profesionales según el enfoque evolutivo de Super.**

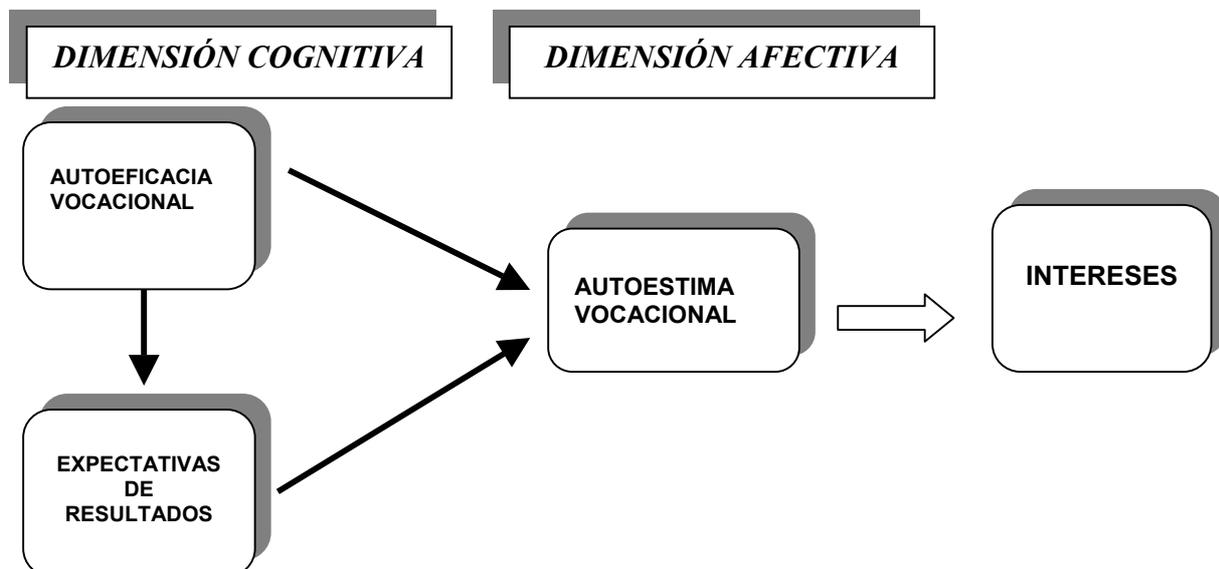


Asimismo, los datos proporcionados por la investigación apoyan el modelo del aprendizaje social de la autoestima: ésta se desarrolla a partir de las experiencias de aprendizaje de cada individuo que en el pasado recibieron refuerzos sociales, y se mantiene en función de las esperanzas (propias) y expectativas (ajenas) que el logro de esas experiencias de éxito generan. Los estudios clásicos sobre el tema se deben a Rosemberg (1965) y Coopersmith (1967). Rosemberg concluía que los individuos con baja autoestima, tienden a sentir que carecen de las habilidades necesarias para triunfar en la ocupación de su interés. Este fracaso anticipado se comporta como una profecía autocumplida: cuando se desconfía del propio éxito, el fracaso no proviene tanto de la falta de capacidad o de la dificultad de la tarea a realizar como de la falta de confianza en sí mismo. El individuo con baja autoestima vocacional evita implicarse en aquellas actividades para las que no se ve

capaz de lograr éxito. Esta estrategia de conducta de evitación ante las actividades en las que anticipa el fracaso impide que obtenga experiencias reforzadoras que mejoren su autoestima vocacional y por tanto, contribuyen a perpetuar su sentimiento de infravaloración personal. Por todo ello, como fundamentación de nuestro modelo, tomaremos de la teoría vocacional de Super el constructo de “autoconcepto vocacional”, más específicamente su dimensión afectiva o “autoestima vocacional”, factor que podemos conjeturar se configura a partir de las expectativas vocacionales de autoeficacia y de resultados de un individuo a la hora de plantearse su grado de interés hacia un área vocacional concreta.

De este modo, el modelo de Lent et al. (1994), si consideramos el constructo de autoconcepto vocacional como determinante final de los intereses, tal como queda establecido por Super (1963) y más concretamente su componente afectiva o “*autoestima vocacional*”, quedaría reformulado de acuerdo con el diagrama en los siguientes términos:

**Ilustración 3: Representación gráfica del modelo de síntesis. Integrando Lent et al. con Super**



Postulamos, en síntesis, que el concepto que un individuo tiene de sí mismo en el ámbito vocacional o autoestima vocacional, se configura, por un lado, como resultado de sus creencias sobre su autoeficacia hacia la percepción que tiene sobre en qué puede consistir una determinada actividad profesional; y por otro, hacia las consecuencias más probables que anticipa puede alcanzar en relación con su calidad de ejecución. Desde esta perspectiva, los intereses profesionales se desarrollan en el ámbito cognitivo mediante un proceso interactivo, en el que la atribución por parte del individuo de la capacidad para realizar determinadas tareas, juntamente con la atracción por las consecuencias más probables que el individuo espera conseguir por su realización, se generalizan en una positiva autoevaluación o alta autoestima para su desempeño, que conduce finalmente a la anticipación de la satisfacción que espera alcanzar por su implicación en dichas tareas que denominamos interés.

Desde nuestra perspectiva, un individuo experimenta bienestar o malestar emocional al pensar en una determinada actividad, es decir, de acuerdo con el concepto de sí mismo, un individuo “se ve contento” o “se ve desdichado” realizando una profesión concreta y es esta anticipación de satisfacción emocional el determinante último de los intereses profesionales: “Me veo contento y satisfecho ¡Sí, me interesa!”.

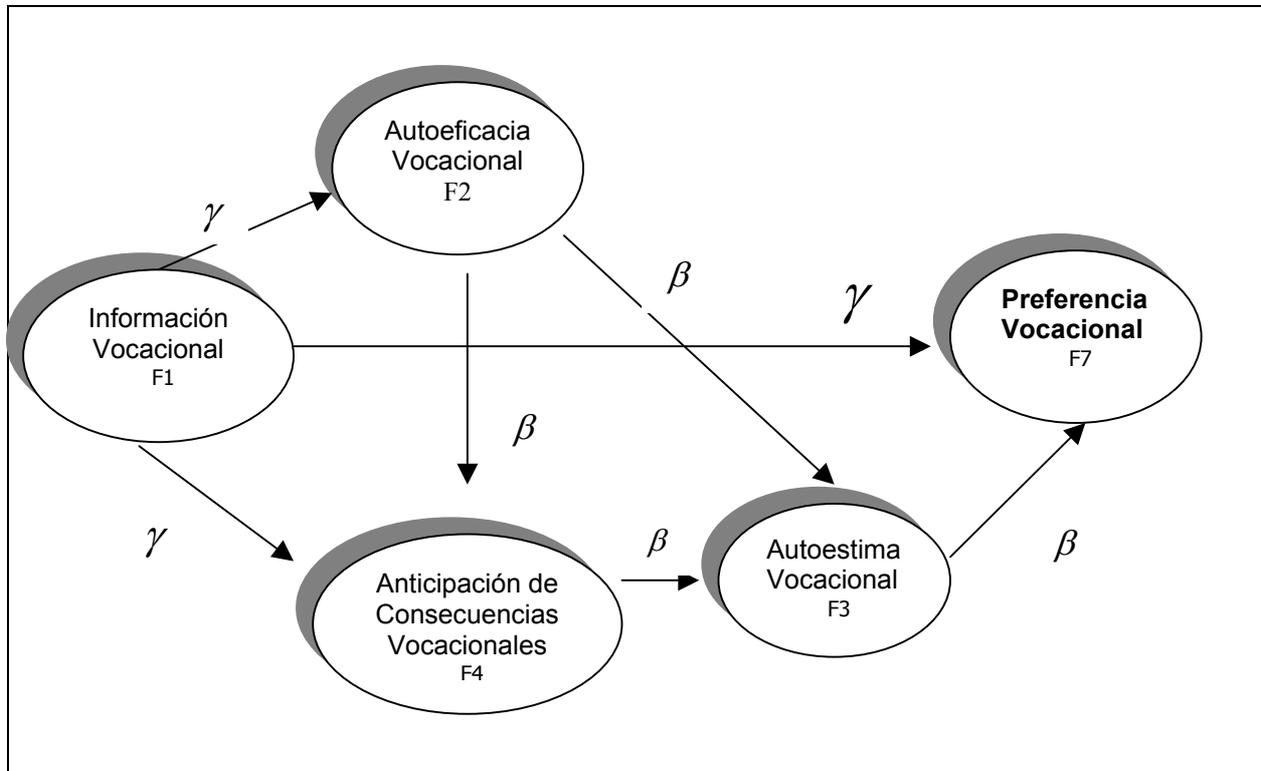
En el modelo propuesto por Lent et al. formulan genéricamente las experiencias de aprendizaje (*learning experiences*) como fuente de la autoeficacia vocacional y las expectativas de resultados. Ahora bien, nosotros consideramos implícito un postulado básico en la teoría de los intereses profesionales: para que una profesión nos resulte atractiva tenemos que tener un mínimo de información sobre la misma, “solo puede interesar lo que se conoce” (Rivas, 1995). La Información Vocacional se constituye así como elemento sustancial, pero no único, ni independiente de otras instancias en el desarrollo de los intereses profesionales (Gil, 1990). Esta información puede ser objetiva y contrastable o en muchos casos, responder a estereotipos sociales, estar sesgada por fantasías personales y no corresponder, por tanto, con su realidad objetiva.

Lo que sí podemos conjeturar y pretendemos comprobar empíricamente, desde la perspectiva de los intereses hacia unos estudios o profesión, es que, lo realmente significativo si tenemos en consideración los procesos cognitivo-mediacionales que afectan a los intereses profesionales, no es tanto el grado de información objetiva que un individuo posee sobre una profesión, sino la asimilación personal de dicha información mediante la atribución subjetiva que realiza a partir de la autoevaluación sobre el grado de información del que dispone y sobre el que fundamentara finalmente su juicio o interés (*“Información Vocacional Autoatribuida”*). Sobre la base de esta autoevaluación, sobre su grado de información o conocimiento disponible, va a establecer sus pensamientos de autoeficacia, en función de lo que él cree que consiste esa profesión. También, va a desear o rechazar las consecuencias que piensa se corresponden con la misma, va a contrastar la imagen que tiene de esa profesión con su autoimagen y fruto de todo este sistema de cogniciones vocacionales se determinaran sus intereses profesionales y, por tanto, sentirá consecuentemente atracción o rechazo hacia una profesión que terminará eligiendo congruentemente con sus intereses, siempre que la estructura de oportunidades característica de su medio social se lo permita.

Por último y de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, si incluimos la *“Información Vocacional Autoatribuida”* como variable exógena del modelo que afecta por un lado directamente a los intereses y por otro la consideramos como el indicador cognitivo que recoge la *“experiencia de aprendizaje”* de los individuos, fuente donde se fundamentan las expectativas de autoeficacia y de resultados, obtendríamos en síntesis un nuevo diagrama causal explicativo de los procesos cognitivo-mediacionales de los intereses profesionales.

Representamos, por tanto, de acuerdo con las consideraciones teóricas realizadas nuestra hipótesis de partida en el siguiente diagrama causal de los factores mediadores de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria.

**Ilustración 4. Diagrama causal de los mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales.**



## Objetivos

El objetivo de nuestro trabajo a partir de este punto, es someter a prueba el modelo causal propuesto en el que se recogen los procesos cognitivos mediacionales que afectan a la configuración de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria. En el que una vez fundamentadas teóricamente, y establecidas operacionalmente las variables que lo componen, el conjunto de las relaciones indicadas en el diagrama causal propuesto constituyen nuestra hipótesis a someter a prueba empírica.

Proponemos asimismo como variables de control para verificar la invarianza del modelo, (es decir, su validez como explicación plausible de los procesos cognitivos mediacionales que interactúan en la definición de los intereses profesionales) de un conjunto de variables personales y del contexto socioambiental, significativas por su influjo diferencial en los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria, objeto de nuestro estudio: etapa (4º de ESO y 2º de Bachillerato), estatus académico, grado de decisión área vocacional preferente, estatus socioeconómico familiar, tipo de centro y género.

## Hipótesis

Enunciamos formalmente la hipótesis principal de nuestro estudio en los siguientes términos: los coeficientes estimados entre los constructos establecidos en nuestro modelo, tal como se recogen en el diagrama causal propuesto, son significativos e invariantes para los distintos grupos considerados simultáneamente para cada una de las variables de control recogidas en nuestra investigación.

Hipótesis principal que podemos desglosar en un sistema de diez hipótesis secundarias todas ellas interrelacionadas entre sí, en las que se afirma que en el marco de relaciones entre los constructos recogidos en el modelo del diagrama causal propuesto se cumple:

1. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional*.
2. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
3. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
4. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
5. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*.
6. El efecto significativo de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional*.
7. El efecto de la *Autoestima Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
8. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.
9. La *Autoeficacia Vocacional* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.
10. La *Anticipación de Consecuencias* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.

## MÉTODO

### Muestra

Hemos contado para la realización de este estudio con una muestra incidental de carácter no-probabilística de alumnos del cuarto curso de secundaria y del segundo curso del bachillerato LOGSE. La muestra que contestó a la totalidad de los cuestionarios y que, además, lo hizo correctamente (*"muestra productora de datos"*; Fox, 1981), procede de

distintos ámbitos geográficos y tipos de centros. Está compuesta por un total de 1.250 estudiantes sobre los 1.650 disponibles matriculados en los centros donde se realizó el estudio. Todos ellos proceden de cuatro centros públicos de Enseñanza Secundaria (IES), tres concertados en ESO, Bachilleratos y Ciclos Formativos (antiguos centros de FP) y tres privados concertados en las etapas obligatorias, tradicionalmente considerados como de BUP-COU y con oferta no concertada de Bachilleratos LOGSE, en total diez centros. Nos pareció importante de cara a una mayor representatividad de la muestra, además de los IES, incluir a centros de iniciativa social, diferenciando los que son privados con alguna etapa concertada, tradicionalmente considerados como de BUP-COU, de los también concertados pero provenientes de la antigua FP, por atender poblaciones de características muy diferentes desde el punto de vista del estatus sociofamiliar y que pueden afectar a los intereses y valores profesionales de los estudiantes, objeto de nuestro trabajo. De ellos 919 (73,5%) estaban cursando 4º de ESO y los 331 restantes (26,5%) cursaban el segundo curso de Bachillerato en las distintas modalidades recogidas en la LOGSE. Por último el 58,6% (732) son chicos y el 41,4% restante son chicas (518).

## Diseño

Sobre la base de los objetivos que pretendemos estudiar, de forma genérica nuestra metodología es de naturaleza no experimental, se trata de un estudio ex-post-facto, en el que nuestro interés es establecer un modelo lógico hipotético-deductivo, capaz de explicar los procesos cognitivos mediacionales que afectan a la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria en dos momentos evolutivos críticos en nuestro sistema educativo: 4º de ESO y 2º de Bachillerato, analizar su estructura y explorar las asociaciones relativamente estables de las características que lo definen.

Desde la perspectiva del tipo de datos que se obtienen el diseño de nuestro estudio responde a una estrategia de tipo transversal o trans-seccional en la que empleamos dos cohortes con grupos de sujetos distintos (cohorte 4º ESO y cohorte 2º Bachillerato).

Creemos importante resaltar que en los estudios ex-post-facto la función que atribuyamos a las variables en la cadena causal no tiene más soporte que la fuerza de convicción que tenga la teoría en la que esa cadena causal se enmarca (Gaviria, 1993), no debemos olvidar el hecho de que sólo en las investigaciones experimentales es el propio método de estudio el que da fuerza a la afirmación de las relaciones causales.

## Variables e instrumentos

Como variables de control tenemos:

- *etapa*: puede tomar los valores de 4º de ESO y 2º de Bachillerato.
- *género*: puede tomar dos valores, masculino y femenino.
- *tipo de centro*: puede tomar dos valores, instituto público y centro concertado.

- *estatus académico*: proponemos el estatus académico como variable de control de nuestro estudio dada la establecida relación entre rendimiento académico e intereses profesionales (Strong, 1943; Castaño, 1983; Rivas, 1988; Gaviria, 1993; Pérez y Castejón, 1997). Hemos optado por clasificar a los estudiantes en cinco categorías en función del número de suspensos que obtienen en la segunda evaluación. De los tres momentos de calificación e información escrita prescriptiva a las familias, hemos elegido la segunda evaluación, por ser la menos “contaminada” por un lado de los efectos de la evaluación final, donde puede estar en juego la promoción de curso, y por otra parte de los procesos de adaptación al grupo de clase o al centro en los alumnos de nuevo ingreso, que afectan a los resultados de la primera evaluación. Para nosotros los alumnos con cero suspensos serían lo “buenos” estudiantes y los alumnos con cuatro o más suspenso en el otro extremo, constituirían el grupo de los “malos” estudiantes, desde la perspectiva del rendimiento académico. Estas categorías que se perciben socialmente como valorativas, representan sociológicamente lo que hemos dado en llamar “*estatus académico de los estudiantes*”, en cuanto representan la posición que los alumnos ocupan en la jerarquía académica del grupo clase y las expectativas de rol que se depositan sobre ellos por parte tanto de los profesores como de los padres y los iguales más allá del grupo de clase.
- *grado de decisión vocacional* : expresa la situación del estudiante en el momento de su elección del área vocacional de interés preferente, ante la obligación de optar por sólo una de entre las diecinueve áreas sobre las que elegir: 1) Entre las que me son indiferentes o tengo dudas; 2) Entre las que me gustan bastante; 3) Entre mis tres o más preferidas; 4) Entre mis dos preferidas; 5) Es mi única preferida.
- *estatus socioeconómico familiar (SES)*: al objeto de evaluar el posible efecto de la “clase social” de los estudiantes sobre su área vocacional de interés preferente, procederemos a clasificarles en cuatro categorías, tomando como criterio los cuatro indicadores de estatus sociofamiliar establecidos para la variable que hemos recogido en la escala de estatus socioeconómico familiar que más adelante expondremos. Las categorías serán: baja, media-baja, media-alta y alta. Vamos a emplear la técnica de análisis de conglomerados por métodos no jerárquicos a través del procedimiento “QUICK CLUSTERS” de SPSS. Los métodos no jerárquicos nos permiten establecer a priori el número de grupos que desea el investigador, de tal manera que la varianza dentro de cada grupo sea mínima.

De acuerdo con el marco teórico sustantivo establecido anteriormente las definiciones operacionales de los constructos contemplados en nuestro modelo causal son:

- *Preferencia vocacional*: atracción o grado de preferencia globalmente considerado hacia los estudios o profesiones que caracterizan el área vocacional de interés preferente de un individuo en la que se encuentra la profesión o estudios que más le interesa desempeñar en el futuro (“*me gustaría trabajar de... o me gustaría estudiar...*”)

- *Información Vocacional Autoatribuida*: creencias sobre el grado de conocimientos o información que el individuo piensa que globalmente ha adquirido sobre un área vocacional, sus características específicas y en qué se diferencia de las demás (“sé muy bien de qué va ...”)
- *Autoeficacia Vocacional*: conjunto de creencias del individuo sobre su propia capacidad para aplicar eficazmente los conocimientos y destrezas que posee para realizar las tareas propias de su área vocacional de interés preferente (“Yo creo que puedo...Yo valgo para ...”).
- *Expectativas Vocacionales de Resultados o Anticipación de Consecuencias Vocacionales*: hacen referencia a la anticipación de las consecuencias más probables que producirán unas determinadas acciones realizadas por un individuo, responden al interrogante *¿si hago esto, qué me sucederá?* Son, por tanto, pensamientos de anticipación de los reforzadores que el sujeto atribuye se corresponden con una determinada preferencia vocacional.
- *Autoestima Vocacional*: impresión emocional (de bienestar o malestar) acerca de cómo un individuo se autopercibe en el desempeño de una actividad profesional. Es decir, la medida en que una persona se aprueba y se acepta a sí misma en el desempeño de una actividad profesional (“me sentiré bien ... me veo ...”)

La recogida de datos se efectuó a través de la técnica del cuestionario. En primer lugar identificamos las preferencias vocacionales de los individuos a través de la elaboración de un “*Cuestionario de Áreas de Intereses Vocacionales Básicos*”. Posteriormente recogemos a través de un nuevo “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*”, elaborado con los indicadores pertinentes, información relevante sobre los constructos intervinientes en nuestro modelo. Procedemos asimismo, a la verificación empírica de la fiabilidad y validez de estos cuestionarios, en relación con el objeto de nuestra investigación, para pasar finalmente a realizar los análisis que nos permitan verificar la validez del modelo estructural propuesto en nuestra hipótesis principal. Los instrumentos elaborados y validados para esta investigación fueron: la “*Escala de Estatus Socioeconómico Familiar: SES-F*” (Hernández Franco, 2001); el “*Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales: CIBAP-2000*” y el “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales: CCV*”

### **Escala de Estatus Socioeconómico Familiar (SES-F)**

La escala de Estatus Socioeconómico Familiar (SES-F) esta formada por dos indicadores del nivel socioeconómico de los individuos como es el nivel de estudios alcanzado en la pirámide educativa y el estatus de su profesión en la jerarquía social.

Ambos indicadores permiten estimar en las sociedades occidentales contemporáneas el estatus socioeconómico de los individuos (mas allá de determinado

tópicos sobre los sueldos en determinados oficios con poca oferta cualificada y con una gran demanda en el mercado de trabajo) dada la correspondencia en la población activa entre el nivel de ingresos económicos, el nivel de estudios y el estatus de la profesión como puede apreciarse claramente en las tablas salariales de los convenios colectivos en cualquier sector de la economía. Hemos considerado al ser una escala de estatus socioeconómico familiar el efecto de ambos indicadores tanto del padre como de la madre cuando los dos están presentes en la unidad familiar.

**Tabla 1: Llave de códigos de la Escala de Estatus Socioeconómico Familiar**

<b>Código</b>	<b>INDICADORES</b>
estpad	Estudios del padre
estmad	Estudios de la madre
prfpad	Profesión del padre
prfmad	Profesión de la madre

En cuanto a la consistencia interna de la escala el resultado obtenido al calcular el *coeficiente alfa de Cronbach* (0.836), nos indica que este instrumento presenta una consistencia aceptable para una escala de estas características, teniendo en cuenta el reducido número de indicadores que la componen. Asimismo, el análisis factorial exploratorio nos ofrece una satisfactoria estimación de la unidimensionalidad de los indicadores propuestos para inferir la variable estatus sociofamiliar de los estudiantes, que se encuentran agrupados en un solo factor, alcanzando a explicar un 67,19% de la varianza. Por tanto, podemos decir que la escala propuesta nos permite estimar adecuadamente para el objetivo de nuestro trabajo el estatus sociofamiliar de los estudiantes.

### **Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académico Profesionales (CIBAP-2000)**

El CIBAP-2000 parte de la premisa, claramente fundamentada en el marco de la teoría de la Psicología Vocacional durante los últimos setenta y cinco años (Betsworth y Fouad, 1997) que postula cómo el conjunto de actividades y ocupaciones de constatada validez transcultural (Rivas, 1988) que puede realizar una persona en nuestras sociedades occidentales industrializadas, recogidas en los diferentes “Inventarios de Intereses” elaborados hasta hoy, se pueden sintetizar y clasificar (generalmente mediante técnicas de análisis factorial exploratorio) en unos grupos bastante estables o dimensiones denominadas en el ámbito de la literatura vocacional anglosajona “Intereses Básicos” (Days & Rounds, 1997) en la línea de “Las Escalas de Intereses Profesionales Básicos” (BISs) del *Strong Interest Inventory* (Harmon, et al.,1994).

El CIBAP-2000 lo componen diecinueve Áreas Vocacionales de Intereses Profesionales Básicos. Operacionalmente, cada Área de Intereses Básicos, agrupa un conjunto de estudios y profesiones que comparten aspectos comunes entre sí, que les

diferencian a su vez de las otras áreas y que son percibidas por los estudiantes holísticamente, como un todo con identidad y significatividad sociolaboral propia. Podríamos considerarlo como un cuestionario de intereses expresados. A diferencia de otros cuestionarios de intereses expresados, donde se le pregunta a la persona directamente sobre cuestiones ocupacionales específicas del tipo: “¿En qué profesión concreta te gustaría trabajar?”, o bien “¿Qué carrera te gustaría estudiar en la Universidad cuando acabes el Bachillerato?”, o también “¿Qué ciclo formativo de formación profesional específica te gustaría realizar?”, este cuestionario pretende conocer el grado de preferencia e interés globalmente considerado hacia las que hemos denominado “Áreas Vocacionales de Intereses Profesionales Básicos” o sintéticamente áreas vocacionales.

**Cuadro 1: Áreas vocacionales del CIBAP**

<b>Áreas Vocacionales del CIBAP</b>	
1.	<b>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b>
2.	<b>INVESTIGACIÓN TÉCNICA</b>
3.	<b>TÉCNICA APLICADA</b>
4.	<b>SANIDAD</b>
5.	<b>ECONOMÍA Y NEGOCIOS</b>
6.	<b>ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>
7.	<b>DERECHO Y ASESORAMIENTO</b>
8.	<b>PROTECCIÓN Y SEGURIDAD</b>
9.	<b>HUMANÍSTICO-SOCIAL</b>
10.	<b>COMUNICACIÓN</b>
11.	<b>ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN</b>
12.	<b>ATENCIÓN PERSONAL</b>
13.	<b>IDIOMAS</b>
14.	<b>CINE Y TEATRO</b>
15.	<b>MÚSICA</b>
16.	<b>ARTES PLÁSTICAS</b>
17.	<b>ESTÉTICA</b>
18.	<b>ACTIVIDAD AGROPECUARIA</b>
19.	<b>DEPORTE</b>

En la selección de las diecinueve Áreas Vocacionales de Intereses Profesionales Básicos hemos partido fundamentalmente de los dieciocho grupos profesionales que componen el cuestionario de intereses inventariados CIP-II de García Mediavilla (1990), dada su alta fiabilidad y consistencia contrastada como instrumento de análisis de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria. Una vez analizadas las definiciones operacionales que el autor propone para cada uno de estos dieciocho grupos, decidimos añadir una nueva área no contemplada por este autor denominada “DEPORTE”, considerando su relevancia y emergente caracterización vocacional (Pascual, 1997), recogida también en el “IPP” de De la Cruz (1997) y en el “SAV-R” de Rivas, Rocabert y López (1998). En la redacción final del “CIBAP” hemos modificado el título de alguno de los grupos profesionales respecto del CIP-II para mejorar su comprensión, de acuerdo con las sugerencias recogidas en las entrevistas con los estudiantes que realizamos durante el estudio piloto, para facilitarles los informes personalizados de los resultados de intereses inventariados de este cuestionario. Las diecinueve áreas vocacionales aparecen recogidas en el cuadro 1.

En el CIBAP para cada Área se presenta una breve descripción explicativa de sus características más relevantes y a continuación una breve y ejemplificadora referencia de algunos de los estudios universitarios más representativos, así como la localización de las Familias Profesionales de Ciclos Formativos correspondientes a la nueva Formación Profesional Específica, para terminar reseñando algunas profesiones afines a dichos estudios y de distinto nivel de cualificación. En el cuadro 2 ofrecemos como ejemplo de esta estructura de contenidos el área vocacional de intereses básicos de SANIDAD.

**Cuadro 2: Ejemplo de la estructura de contenidos de un área vocacional de intereses básicos: Sanidad.**

<b>AREA VOCACIONAL DE SANIDAD:</b>
Descripción: <b>interés por profesiones relacionadas con la prevención, diagnóstico, curación y conservación de la salud tanto física como mental de las personas o los animales.</b>
Estudios universitarios: <b>Medicina en alguna de sus diferentes especialidades; Enfermería; Fisioterapia; Veterinaria; Farmacia; Psicología Clínica.</b>
Ciclos Formativos: <b>Familia Profesional de Sanidad.</b>
Profesiones como: <b>Médico de Familia; Pediatra; Cirujano; Dentista; Psiquiatra; Enfermero/a; Fisioterapeuta; Auxiliar de Enfermería; Veterinario/a; Farmacéutico/a.</b>

Una vez cumplimentado el CIBAP, se propone a los estudiantes que nos informen de su “Área Vocacional Preferente” de intereses básicos, definida operacionalmente como aquella de las diecinueve propuestas donde se encuentre una profesión o estudios que son sus preferidos o por lo menos le gustan bastante. La preferencia por un área vocacional va más allá del mero interés y supone el resultado de un proceso cognitivo de elección, resultado de la comparación entre distintas opciones. En esencia recoge la afirmación: “Yo quiero ser X” (Rivas, F. 1998)

**Cuestionario de Cogniciones Vocacionales (CCV)**

Sobre el resultado de esta elección “forzada” es sobre la que vamos a invitar a nuestros estudiantes a realizar una nueva reflexión valorativa, con objeto de explicitar y hacerse conscientes de los fundamentos cognitivos de la misma. Para este fin, el estudiante realiza un segundo cuestionario que hemos denominado: “Cuestionario de Cogniciones Vocacionales” (Hernández, 2001). Al cumplimentar este instrumento el estudiante realiza una autoevaluación de sus creencias para la elección de su Área Vocacional Preferente que nos va a permitir, finalmente, estudiar el efecto de las cogniciones vocacionales postuladas en nuestro modelo sobre las preferencias profesionales en los estudiantes de secundaria, objetivo central de nuestro trabajo.

Para la elaboración del “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*” hemos partido de los constructos teóricos intervinientes en el modelo causal de los mediadores cognitivos postulado en nuestro trabajo. Procedimos en primer término, a la estimación empírica de la fiabilidad y a la verificación de la estructura factorial de este cuestionario, en relación con el objeto de nuestra investigación, para pasar finalmente a realizar los análisis causales que nos han permitido alcanzar los objetivos últimos de nuestro trabajo.

El Cuestionario de Cogniciones Vocacionales que recoge los trece indicadores propuestos para estimar el grado de atracción de los estudiantes hacia su área vocacional de interés preferente, presenta un índice de coherencia interna medio-alto ( $\alpha = ,752$ ). Si observamos los índices de homogeneidad podemos considerarla suficientemente satisfactoria. Es decir, el conjunto de los indicadores propuestos nos van a permitir encontrar las diferencias entre los sujetos en la variable criterio objeto de nuestro estudio.

La llave de códigos y los índices de homogeneidad de los indicadores del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales, aparecen recogidos en la tabla 2.

**Tabla 2: Llave de códigos del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales y correlación ítem-total**

<b>Código</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>Correlación Ítem-Total</b>
INF199	Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente;	,465
INF299	Información autoevaluada sobre estudios universitarios	,438
INF399	Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales	,293
INF499	Información autoevaluada sobre profesiones de su área vocacional de interés preferente	,404
ATF199	Autoeficacia Vocacional en el presente	,415
ATF299	Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras	,417
ATF399	Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia	,392
AET199	Autoestima Vocacional en el presente	,362
AET299	Autoestima Vocacional anticipada	,453
AET399	Autoestima Vocacional consolidada	,385
ERE199	Anticipación de Consecuencias Materiales	,321
ERE299	Anticipación de Consecuencias Sociales	,297
ERE399	Anticipación de Consecuencias Personales	,318

El análisis factorial exploratorio (AFE) es una herramienta que ofrece criterios más definitivos para comprobar si la agrupación factorial de los indicadores recogidos en el Cuestionario de Cogniciones Vocacionales, se corresponde con la estructura teórica hipotetizada para su elaboración. Los factores se consideran bien definidos cuando al menos tres variables tienen en él sus mayores pesos (Kim y Mueller, 1978) como efectivamente sucede en nuestro estudio. Como puede verse en la tabla 3, tenemos cuatro factores que presentan un autovalor inicial mayor que la unidad que acumulan un total del 57,376% de la varianza. Los pesos o cargas de los indicadores que definen el factor son y se interpretan como los “coeficientes de correlación” de cada indicador con cada factor. Los pesos indican lo que cada indicador tiene en común con todo lo que es común a todos los indicadores, se pueden interpretar de una manera semejante a la correlación ítem-total aunque las magnitudes como sucede en nuestro caso suelen ser mayores.

La solución obtenida, como puede verse en la matriz de configuración, confirma nuestras hipótesis sobre la agrupación de las variables en cuatro factores o constructos. Según se puede apreciar, estos cuatro factores responden con enorme parsimonia a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado. El primer factor que aparece es la “información vocacional autoatribuida”, después “autoeficacia vocacional” seguida por “autoestima vocacional” y finalmente las “expectativas de resultados”. Además, se corrobora también la intercorrelación entre ellos por lo que procederemos a realizar un análisis factorial de segundo orden, a fin de comprobar la existencia de un único factor de segundo orden al que hemos denominado “Cogniciones Vocacionales” con relación a la variable criterio “Preferencias Vocacionales”.

**Tabla 3: Saturaciones factoriales de los elementos del cuestionario de Cogniciones Vocacionales en cada uno de los factores obtenidos tras la rotación (Normalización Promax con Kaiser)**

Código	Nombre del Indicador	Media	Desv	Factor 1 INFORM	Factor 2 AUTOEF	Factor 3 AUTOEST	Factor 4 ANTCON
INF199	Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente;	3,83	,67	,608			
INF299	Información autoevaluada sobre estudios universitarios	3,31	1,00	,732			
INF399	Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales	3,27	1,05	,700			
INF499	Información autoevaluada sobre profesiones de su área vocacional de interés preferente	3,44	,90	,769			
ATF199	Autoeficacia Vocacional en el presente	3,82	,78		,738		
ATF299	Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras;	3,91	,70		,803		
ATF399	Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia	4,27	,65		,769		
AET199	Autoestima Vocacional en el presente	4,58	,58			,828	
AET299	Autoestima Vocacional anticipada	4,29	,71			,772	
AET399	Autoestima Vocacional consolidada	4,09	,81			,767	
ERE199	Anticipación de Consecuencias Materiales	3,98	,70				,779
ERE299	Anticipación de Consecuencias Sociales	3,49	,79				,719
ERE399	Anticipación de Consecuencias Personales	4,18	,67				,694
% de la varianza explicada por cada factor				26,36	11,97	10,23	8,83
Coeficiente $\alpha$ de Cronbach para la subescala de cada factor				,670	,669	,691	,564

Considerando ahora una escala aditiva, tomando como puntuaciones de los sujetos en cada factor, la suma de las puntuaciones directas de los indicadores que lo componen (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999), calculamos para cada sujeto su puntuación acumulada y realizamos con las nuevas puntuaciones el análisis factorial exploratorio, que nos ofrece los resultados que presentamos en la Tabla 4.

**Tabla 4: Saturaciones factoriales de las puntuaciones acumuladas en los factores de primer orden del cuestionario de Cogniciones Vocacionales (Método de extracción: Análisis de componentes principales. 1 componente extraído)**

<b>Código</b>	<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Componente</b>
F1ATF	Autoeficacia Vocacional	,716
F4AET	Autoestima Vocacional	,703
F2INF	Información Vocacional Autoatribuida	,656
F3ERE	Expectativas de resultados	,628

Obtenemos, por tanto, en conclusión, un único factor de segundo orden, como síntesis factorial de los trece indicadores, que explica el 45,79% de la varianza, y que podemos interpretar sustantivamente como “*el factor cognitivo*” latente, que cómo habíamos conjeturado teóricamente expresa los procesos cognitivos mediacionales que configuran los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.

No obstante, a pesar de los buenos resultados que nos ofrecen los análisis factoriales exploratorios realizados, tenemos que sospechar, que siempre cabe la posibilidad, que dos indicadores con pesos importantes en el mismo factor, pueden estar relacionados entre sí porque hay una relación de efecto a causa, no porque midan lo mismo (McDonald, 1981). El análisis factorial exploratorio no prueba teorías, sino que más bien las sugiere como hipótesis que habría que contrastar (Gaviria, 1991). Para confirmar la estructura subyacente entre los constructos propuestos, procederemos a realizar un análisis causal de acuerdo con nuestro modelo de relaciones hipotetizado.

## **Recogida de datos**

Es muy importante destacar cuando consideramos la fiabilidad y validez de los datos obtenidos en este trabajo, que la aplicación cualificada de los cuestionarios se efectuó por los propios Orientadores de los Centros colaboradores en esta investigación, indicando, expresamente, que las respuestas no tienen consecuencias sobre las calificaciones escolares y solicitando la máxima sinceridad. Conseguimos un óptimo clima de colaboración de los estudiantes en la respuesta de los cuestionarios, al ser presentados en el marco del propio programa de orientación del centro como una actividad significativa de reflexión sobre su perfil de intereses vocacionales y un instrumento de ayuda de cara a su elección de continuidad de estudios al año siguiente. El cuestionario se les presentó en forma de cuadernillo de actividades autoaplicable, de los que están acostumbrados a realizar en las sesiones del programa de Tutoría y Orientación.

## **Análisis**

El punto de partida para el contraste empírico de la estructura teórica postulada por nuestro modelo del constructo “cogniciones vocacionales”, representado por los indicadores recogidos en el “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*”, consistió en un análisis factorial exploratorio. Realizamos tanto un análisis factorial de primer orden como de segundo orden para comprobar la existencia empírica de las categorías conceptuales formuladas en el modelo. Finalmente, la metodología fundamental para el contraste empírico de nuestra hipótesis principal será el análisis causal, verificando en primer lugar globalmente el ajuste del modelo a los individuos de la muestra completa y de una submuestra aleatoria de control y finalmente realizando los análisis multigrupo de las distintas submuestras (“*multysample analysis*”) de acuerdo con las variables de control establecidas.

Todos los participantes en esta investigación y la información obtenida han sido tratados de acuerdo con los principios éticos para la investigación científica. Los análisis estadísticos se han realizado principalmente con los programas EXCEL, SPSS y EQS.

## **Resultados y discusión.**

Las variables medidas o indicadores de cada uno de los constructos han sido definidos operacionalmente y analizadas con anterioridad al exponer la validación del Cuestionario de Cogniciones Vocacionales. Ahora, pasamos en este apartado a análisis más complejos que permiten probar estadísticamente la validez del constructo teórico propuesto recogido en el modelo completo, esto es, la validez de las ecuaciones estructurales.

En la etapa de diagnóstico de la bondad del ajuste se intenta determinar si el modelo es correcto y ajusta razonablemente bien a los datos muestrales. Entendemos por modelo correcto aquél que incorpora aquellas restricciones y supuestos implícitos que se cumplen en la población y, por lo tanto, especifica correctamente las relaciones entre las variables sin omisión de parámetros. Como consecuencia, un modelo correcto predice adecuadamente la realidad, es decir, conduce a diferencias reducidas y aleatorias entre las varianzas y covarianzas observadas y las implicadas por el modelo. Ahora bien, la etapa de diagnóstico nunca será por sí misma, capaz de demostrar que un modelo es correcto, sino, a lo sumo, incapaz de demostrar que es incorrecto (principio de falsabilidad, Popper, 1967). Por tanto, nuestra mayor aspiración consistirá en maximizar la probabilidad de detectar si el modelo es incorrecto.

**Tabla 5: Matriz de covarianzas**

<i>Variables</i>	<i>LUGGV9!</i>	<i>PROF9!</i>	<i>INT9!</i>	<i>INF19!</i>	<i>INF29!</i>	<i>INF39!</i>	<i>INF49!</i>	<i>ATF19!</i>	<i>ATF29!</i>	<i>ATF39!</i>	<i>AET19!</i>	<i>AET29!</i>	<i>AET39!</i>	<i>ERE19!</i>	<i>ERE29!</i>	<i>ERE39!</i>	
código	V29	V30	V31	V33	V34	V35	V36	V37	V38	V39	V40	V41	V42	V43	V44	V45	
LUGGV99	V29	0.856															
PROF99	V30	0.193	0.429														
INT99	V31	0.126	0.135	0.385													
INF199	V33	0.080	0.096	0.102	0.448												
INF299	V34	0.145	0.152	0.137	0.239	0.987											
INF399	V35	0.074	0.073	0.053	0.155	0.340	1.114										
INF499	V36	0.094	0.096	0.047	0.210	0.353	0.345	0.813									
ATF199	V37	0.066	0.072	0.116	0.143	0.186	0.121	0.156	0.600								
ATF299	V38	0.045	0.068	0.076	0.128	0.132	0.095	0.107	0.229	0.495							
ATF399	V39	0.046	0.077	0.073	0.105	0.102	0.066	0.080	0.184	0.204	0.426						
AET199	V40	0.111	0.120	0.112	0.066	0.079	0.044	0.043	0.055	0.051	0.064	0.340					
AET299	V41	0.127	0.148	0.117	0.085	0.126	0.072	0.081	0.142	0.162	0.151	0.202	0.508				
AET399	V42	0.124	0.189	0.146	0.118	0.134	0.069	0.100	0.085	0.115	0.098	0.206	0.237	0.658			
ERE199	V43	0.042	0.064	0.072	0.076	0.101	0.062	0.073	0.063	0.051	0.059	0.067	0.093	0.095	0.482		
ERE299	V44	0.052	0.066	0.064	0.091	0.101	0.061	0.100	0.103	0.055	0.055	0.066	0.079	0.110	0.181	0.627	
ERE399	V45	0.044	0.073	0.068	0.065	0.107	0.025	0.056	0.053	0.073	0.064	0.083	0.100	0.114	0.159	0.130	0.443
Media		3,83	4,38	4,46	3,83	3,31	3,27	3,44	3,82	3,91	4,27	4,58	4,29	4,09	3,98	3,49	4,18
Desv. Típica		0,92	0,65	0,62	0,67	1,00	1,05	0,9	0,78	0,7	0,65	0,58	0,71	0,81	0,7	0,79	0,67

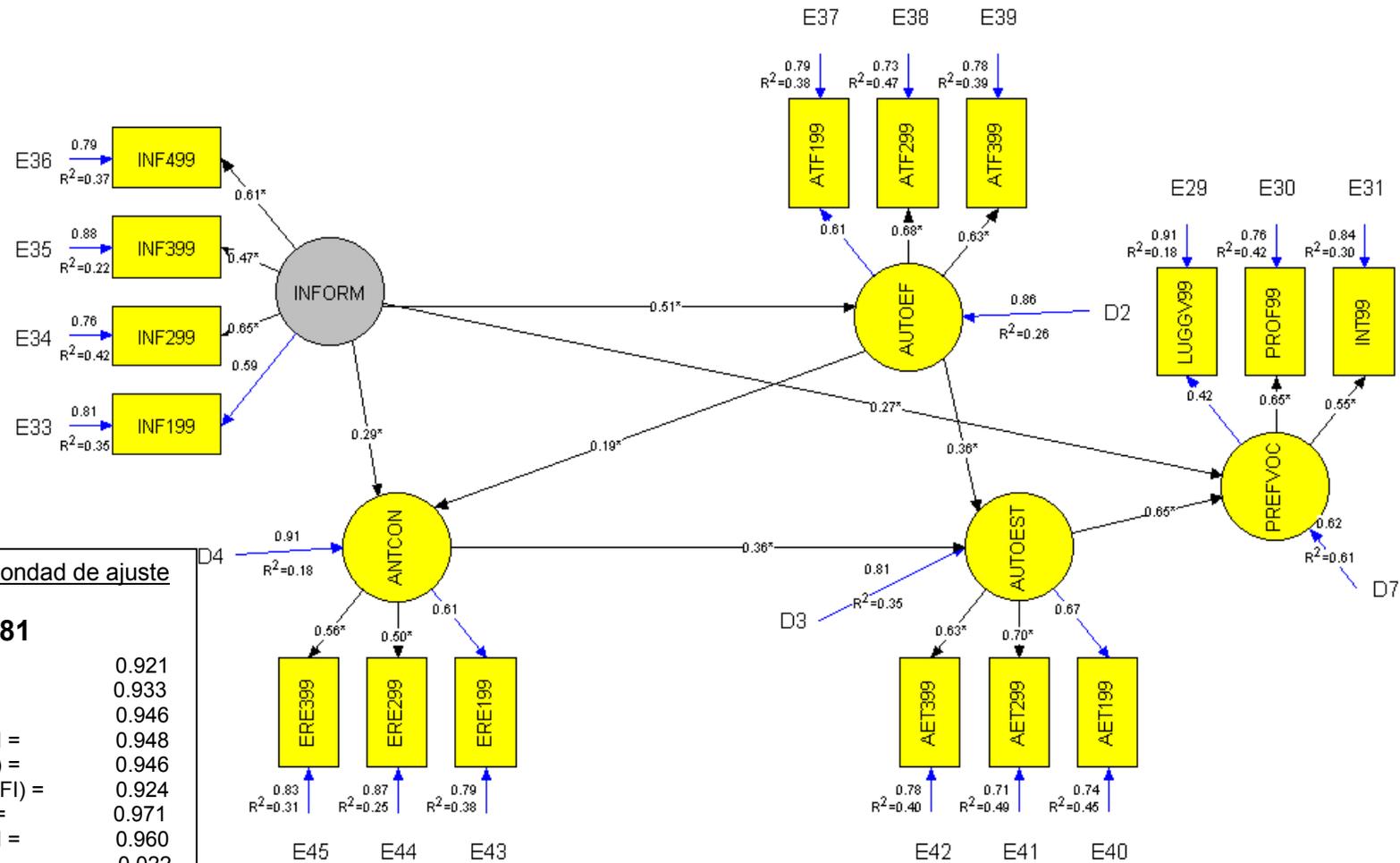
**Tabla 6: Solución estandarizada de las ecuaciones estructurales recogidas en el modelo**

STANDARDIZED SOLUTION:				R-SQUARED
LUGGV99	=V29	= .420 F7	+ .908 E29	.176
PROF99	=V30	= .646*F7	+ .763 E30	.418
INT99	=V31	= .549*F7	+ .836 E31	.301
INF199	=V33	= .588 F1	+ .809 E33	.346
INF299	=V34	= .647*F1	+ .762 E34	.419
INF399	=V35	= .470*F1	+ .883 E35	.221
INF499	=V36	= .609*F1	+ .794 E36	.370
ATF199	=V37	= .613 F2	+ .790 E37	.375
ATF299	=V38	= .684*F2	+ .729 E38	.468
ATF399	=V39	= .626*F2	+ .780 E39	.391
AET199	=V40	= .673 F3	+ .740 E40	.453
AET299	=V41	= .702*F3	+ .712 E41	.493
AET399	=V42	= .629*F3	+ .777 E42	.396
ERE199	=V43	= .613 F4	+ .790 E43	.375
ERE299	=V44	= .501*F4	+ .866 E44	.251
ERE399	=V45	= .555*F4	+ .832 E45	.308
F2	=F2	= .511*F1	+ .859 D2	.261
F3	=F3	= .364*F2	+ .357*F4 + .807 D3	.348
F4	=F4	= .191*F2	+ .293*F1 + .906 D4	.180
F7	=F7	= .651*F3	+ .271*F1 + .622 D7	.613

Podemos observar gráficamente los valores de los parámetros recogidos en la solución estandarizada tanto en la tabla 6 como en el diagrama 1.

Cuando consideramos las pruebas para una posible reespecificación de nuestro modelo, por una parte la prueba de “Wald test” no propone modificación alguna y por otra la prueba de los modificadores de Lagrange, no sugiere ninguna adición de parámetros con entidad sustantiva en cuanto a la naturaleza de las relaciones de los constructos teóricos recogidos en el modelo. Un modelo además de ajustar bien a la realidad, debe ser tan parco como sea posible y en nuestro caso hemos optado de acuerdo con el principio de parsimonia por no añadir nuevos parámetros al modelo inicial, pues en ningún modo los resultados de la prueba de los modificadores de Lagrange proporcionan una mejor comprensión de la naturaleza explicativa de las relaciones entre los constructos que componen el modelo.

En el diagrama se interpretan los círculos como constructos ( $f_1$ ), variables latentes no observables o factores comunes ( $\xi$  en nomenclatura LISREL) y los rectángulos representan los indicadores o variables observables medidas ( $v_i$ ). Las “E” ( $\delta$ ) representan los errores de medida de las variables exógenas ( $e_1$ ). Los valores de las flechas unidireccionales que van del constructo a las variables medidas ( $\lambda$ ) indican la “carga factorial” de la variable observada ( $v_i$ ) en el factor común ( $\xi$ ) y los \* nos informan acerca de su significatividad. Este parámetro, que desempeña un papel análogo al del coeficiente de regresión que relaciona dos variables observables, indica en cuantas unidades se incrementaría la esperanza de la variable observable si el valor de la variable latente aumentase una unidad. Se trata, por tanto, de un parámetro muy relevante de cara a la validación del constructo pues nos facilita información sobre el comportamiento de ( $v_1$ ), en tanto que indicador de ( $f_1$ ).



Índices de bondad de ajuste

$\chi^2/df = 2,81$

NFI=	0.921
NNFI=	0.933
CFI =	0.946
ROBUST CFI =	0.948
BOLLEN (IFI) =	0.946
McDonald (MF) =	0.924
LISREL GFI =	0.971
LISREL AGFI =	0.960
RMR =	0.022
STANDARDIZED RMR =	0.038
RMSEA =	0.040

Diagrama 1: Parámetros e índices de bondad de ajuste del modelo estructural en la muestra completa

En la parte superior de las flechas que van de los errores a las variables medidas se encuentra el error de medida ( $\delta$ ) y en la parte inferior los  $R^2$  representan el porcentaje de la varianza de la variable observable ( $v_i$ ) explicada por el factor ( $f_1$ ). Este coeficiente de determinación puede entenderse como índice de fiabilidad o validez de la medida (Bisquerra, 1989), es decir, un indicador de hasta qué punto la variable observable es un fiel reflejo de la latente. Concretamente, decimos que ( $v_i$ ) es un indicador válido del factor ( $f_1$ ) cuando mide solamente dicho factor, es decir, si ( $e_1$ ) contiene exclusivamente error aleatorio de medición. Asumiendo, por tanto, que ( $v_i$ ) sea un indicador válido de ( $f_1$ ), se define su fiabilidad como el mencionado porcentaje de varianza de ( $v_i$ ) explicado por ( $f_1$ ).

Ofrecemos las saturaciones estandarizadas por ser de más fácil comprensión, se interpretan como el número de desviaciones tipo en que se espera que aumentará la variable observable si la latente se incrementa en una desviación tipo. No dependen, por tanto, de cómo se fije la escala de la variable latente. Los valores se interpretan en cuanto al tamaño del efecto como pequeños ( $\leq 0.1$ ); medios ( $0.1 < \lambda < 0.5$ ) y grandes cuando los  $\lambda$  están por encima de 0.5. El cuadrado del efecto estandarizado del componente único sobre la variable observable es  $1-R^2$ , es decir:  $\lambda = \sqrt{1-R^2}$ .

Como podemos observar en nuestro modelo, todas las variables están significativamente relacionadas con sus constructos específicos, verificando las relaciones propuestas entre los indicadores y los constructos y, por tanto, podemos afirmar que el conjunto de indicadores permiten estimar satisfactoriamente los constructos teóricos postulados en el modelo y sus relaciones sustantivas. Debemos, pues, concluir que todos los parámetros estimados en el modelo son sustantiva y estadísticamente significativos y, por tanto, podemos afirmar que el modelo conceptual postulado es una explicación plausible de las relaciones observadas entre las variables y los constructos.

Una vez verificado el ajuste del modelo a la muestra total, procederemos a la extracción de una muestra aleatoria correspondiente al 50% ( $N= 625$ ) de los sujetos para comprobar si se producen cambios significativos, tanto en los parámetros estimados como en los índices de ajuste. Los valores de los parámetros y los índices de ajuste calculados aparecen en el diagrama 2.

Los resultados obtenidos en el análisis de esta submuestra aleatoria confirman los ya comentados en la muestra total, tanto en lo que respecta a la idoneidad de los indicadores de ajuste del modelo, como a la significatividad de los parámetros estructurales establecidos.

Desde la perspectiva de la validez de un modelo causal como el que estamos analizando en este estudio, que hace referencia a procesos cognitivos que hemos conjeturado afectan a todos los individuos, independientemente de sus diferencias personales o socioambientales, debería cumplirse el requisito de ajuste de los datos a distintas submuestras de sujetos. En la aplicación más común de los modelos de ecuaciones estructurales se parte del supuesto de que todos los individuos cuyos datos van a ser analizados constituyen una muestra aleatoria representativa de toda la población. Este supuesto implica que, hasta donde concierne al modelo estructural, los datos de los distintos individuos nos proporcionan una información equivalente sobre los procesos hipotetizados operacionalmente en el modelo.

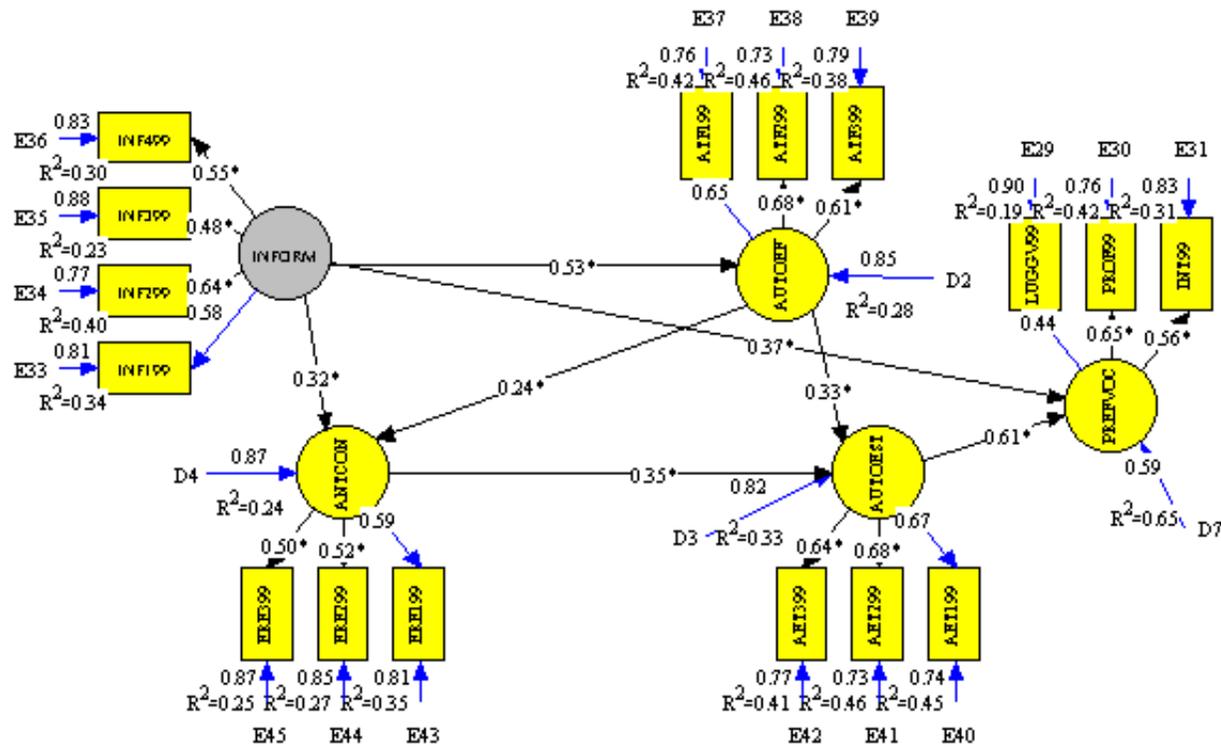


Diagrama 2: Parámetros e índices de bondad de ajuste del modelo estructural en una muestra aleatoria

Índices de bondad de ajuste

$\chi^2/df = 2.04$

NFI=	0.888
NNFI=	0.919
CFI =	0.934
ROBUST CFI =	0.939
BOLLEN (IFI) =	0.935
McDonald (MFI) =	0.909
LISREL GFI =	<b>0.958</b>
LISREL AGFI =	0.941
RMR =	0.026
STANDARDIZED RMR =	0.043
RMSEA =	0.044

**Llave de códigos:** *INFORM*, Información Vocacional Autoatribuida; *AUTOEF*, Autoeficacia Vocacional; *ANTCON*, Anticipación de Consecuencias Vocacionales; *AUTOEST*, Autoestima Vocacional; *PREFVOC*, Preferencia Vocacional; *INF199*, Información autoevaluada sobre el área vocacional de interés preferente; *INF299*, Información autoevaluada sobre estudios universitarios; *INF399*, Información autoevaluada sobre ciclos formativos profesionales; *INF499*, Información autoevaluada sobre profesiones características de su área vocacional de interés preferente; *ATF199*, Autoeficacia Vocacional en el presente; *ATF299*, Autoeficacia Vocacional para resolver las dificultades futuras; *ATF3*, Autoeficacia Vocacional para mejorar con la experiencia; *AET199*, Autoestima Vocacional en el presente; *AET299*, Autoestima Vocacional anticipada; *AET399*, Autoestima Vocacional consolidada; *ERE199*, Anticipación de Consecuencias Materiales; *ERE299*, Anticipación de Consecuencias Sociales; *ERE399*, Anticipación de Consecuencias Personales; *LUGGV99*, Grado de decisión del área vocacional de interés preferente; *PROF99*, Elección de profesión dentro del área vocacional de interés preferente; *INT99*, Interés hacia el área vocacional de interés preferente

A través del análisis conjunto de varias muestras (*"multisample analysis"*) podemos analizar los datos de todas las submuestras simultáneamente con alguno o todos los parámetros restringidos a ser iguales en todos los grupos y, de este modo, proceder a verificar que el modelo es idéntico en todos ellos, es decir, reproduce los datos de cada grupo con exactitud como si de una sola muestra se tratara. Por tanto, esta técnica nos permite verificar nuestra hipótesis de que las relaciones estructurales postuladas en el modelo son también invariantes entre los distintos grupos analizados.

En nuestro estudio partimos de una muestra final suficientemente grande de 1250 estudiantes, que podemos subdividir en diferentes submuestras atendiendo a las variables de control establecidas. Por tanto, vamos a proceder a comprobar a continuación la igualdad de los parámetros de regresión entre los factores ( $F \rightarrow F$  paths) de nuestro modelo, entre los grupos compuestos por las distintas submuestras en función de nuestras variables de control. O dicho de otro modo:: los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo, son invariantes para los distintos grupos considerados simultáneamente, para cada una de las variables de control recogidas en nuestra investigación: *Etapas; Género; Estatus Socioeconómico Familiar; Tipo de Centro; Estatus Académico; Grado de Decisión Vocacional.*

Presentamos una tabla comparativa de los índices de ajuste obtenidos en las distintas submuestras, de modo que puedan valorarse en conjunto todos los resultados de los análisis multigrupo. Los datos obtenidos nos ofrecen que los coeficientes estimados entre los constructos propuestos en nuestro modelo son invariantes para los diferentes análisis multigrupo realizados y nos permiten confirmar por tanto la validez de nuestro modelo.

Como podemos comprobar en los datos mostrados en la Tabla 7, los distintos índices de bondad de ajuste del modelo presentan una gran estabilidad a lo largo de todas las submuestras, lo que pone de manifiesto su idoneidad como explicación plausible de las relaciones entre los constructos postulados. Puede observarse que el índice de Bentler-Bonett *Normed Fit Index* (NFI) ofrece unos valores algo inferiores al resto en los análisis multigrupo debido a la disminución del número de parámetros por las restricciones impuestas. También comprobamos favorablemente, que todos los índices de *error cuadrático medio de aproximación* (RMSEA) se encuentran por debajo de 0,05 y nos permite considerar un ajuste aceptable (Browne y Cudeck, 1993).

**Tabla 7: Comparación de los índices de ajuste del modelo en las diferentes submuestras.**

Índices de ajuste	Muestra completa	Muestra aleatoria	ANÁLISIS MULTIGRUPO					
			ETAPA	SEXO	SES	TCENT	SACAD	GVOC
N	1250	625	BTO=300 ESO=849	V= 682 F= 491	Bajo=492 M-B=261 M-A=192 Alto=204	IES=508 PVD=665	Mal=336 Bue=334	Unico=319 Indec=389
$\chi^2/g.l$	2,81	2.04	1.79	1.92	1.51	1.82	1.62	1.94
CAIC	-496.33	-505.38	-1256.8	-1231.3	-2662.63	-1251.0	-1181.7	-970.42
CFI R	0.948	0.939	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
CFI	0.946	0.934	0.952	0.944	0.935	0.950	0.935	0.920
NFI	0.921	0.88	0.899	0.890	0.836	0.89	0.850	0.851
NNFI	0.933	0.919	0.943	0.933	0.924	0.940	0.922	0.903
GFI Lisrel	0.971	0.958	0.963	0.960	0.939	0.962	0.943	0.939
AGFI Lisrel	0.960	0.941	0.950	0.946	0.918	0.948	0.923	0.915
SRMR	0.038	0.043	0.051	0.047	0.060	0.045	0.055	0.059
RMSEA	0.038	0.044	0.026	0.028	0.021	0.027	0.031	0.037
Nº Iterac	8	8	9	9	9	9	9	9

Como resumen, recogemos también en la Tabla 8 los valores de los parámetros estructurales que relacionan las variables latentes que componen el modelo en los distintos análisis multigrupo realizados. Como puede observarse en la tabla, los parámetros estructurales mantienen una gran estabilidad en los análisis multigrupo realizados entre las distintas submuestras de acuerdo con las variables de control establecidas con la excepción en relación con la variable SES.

Podemos observar que al igual que en el modelo que representa a toda la población completa, cuando analizamos simultáneamente las submuestras de alumnos en función de las variables de control consideradas, obtenemos que todos los parámetros estructurales entre las variables latentes son significativos, por lo que podemos concluir después de los análisis anteriormente realizados, que los procesos cognitivos mediacionales de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria recogidos en nuestro modelo son semejantes.

**Tabla 8: Valores de los parámetros en los análisis de las diferentes submuestras**

MODELO Muestra	VALOR DE LOS PATH ENTRE VARIABLES LATENTES (* = path significativo)							$R^2$			
	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F1 INFORM $\gamma \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F2 AUTOEF $\beta \rightarrow$	F4 ANTCO $\beta \rightarrow$	F3 AUTOES $\beta \rightarrow$				
	F2 AUTOEF	F4 ANTCO	F7 PRFVOC	F4 ANTCO	F3 AUTOES	F3 AUTOES	F7 PRFVOC	F2 AUTF	F3 AEST	F4 ACO	F7 PRVO
completa	0.51*	0.29*	0.27*	0.19*	0.36*	0.36*	0.65*	0.26	0.35	0.18	0.61
corregida	0.52*	0.21*	0.26*	0.24*	0.36*	0.35*	0.65*	0.27	0.34	0.15	0.60
aleatoria	.529*	.319*	.366*	.240*	.327*	.354*	.605*	0.280	0.327	0.241	0.647
4° ESO	.503*	.194*	.272*	.234*	.353*	.352*	.685*	.253	.331	.138	.640
2°BTO	.580*	.236*	.274*	.247*	.378*	.357*	.580*	.336	.375	.185	.525
Masculino	0.490*	0.196*	0.263*	0.238*	0.398*	0.346*	0.624*	0.240	0.369	0.140	0.559
Femenino	0.541*	0.236*	0.302*	0.260*	0.393*	0.312*	0.658*	0.293	0.347	0.190	0.665
1. BAJO	.573*	.217*	.299*	.183*	.403* <sub>(3)</sub>	.356*	.638*	.329	.377	.127	.629
2. MEDIO-BAJO	.479*	.228*	.315*	.231*	.493*	.346*	.659*	.229	.478	.156	.681
3. MEDIO-ALTO	.423*	.202*	.278*	.231*	.187* <sub>(1)</sub>	.383*	.592*	.179	.227	.134	.492
4. ALTO	.454*	.236*	.263*	.251*	.426*	.275*	.670*	.206	.341	.172	.621
IES	0.521*	0.232*	0.275*	0.238*	0.378*	0.351*	0.611*	0.271	0.361	0.168	0.557
PVDOS	0.505*	0.217*	0.273*	0.230*	0.347*	0.335*	0.681*	0.255	0.311	0.150	0.645
>= 5 suspensos	0.459*	0.084	0.242*	0.254*	0.375*	0.332*	0.638*	0.211	0.324	0.091	0.539
0 suspensos	0.521*	0.121	0.279*	0.322*	0.342*	0.238*	0.712*	0.271	0.236	0.159	0.683
AREA ÚNICA	0.526*	0.291*	0.303*	0.300*	0.418*	0.451*	0.785*	0.277	0.549	0.266	<b>0.908</b>
INDECISO	0.489*	0.223*	0.184*	0.248*	0.266*	0.347*	0.806*	0.239	0.256	0.165	0.757

Entre paréntesis se encuentra el grupo con el cual presenta diferencias significativas

## Conclusiones

En este trabajo –y partiendo de unos instrumentos de medida propios y previamente validados- hemos abordado la verificación empírica de un modelo causal de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales propuesto como hipótesis sustantiva de nuestro estudio. Hemos comprobado el ajuste del modelo tanto en una submuestra aleatoria como en la muestra total, obteniendo unos índices de ajuste del modelo a los datos que indican que nuestro modelo es una explicación plausible de la realidad estudiada, lo cual no elimina la existencia de otros modelos igualmente válidos pero que para nosotros no han tenido una

interpretación teórica sustantiva. El estudio ha permitido mostrar tanto la relevancia de las relaciones conjeturadas, como la invarianza de los coeficientes estimados entre los constructos propuestos para los distintos grupos, considerados simultáneamente para cada una de las variables de control, quedando así confirmada tanto la hipótesis principal de nuestro trabajo como todas las hipótesis secundarias. Finalmente este estudio establece como producto principal un modelo conceptual sistémico de las variables cognitivas mediadoras de los intereses profesionales de los individuos. El modelo recoge cómo se relacionan entre sí y analiza sus efectos en la configuración de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria.

En definitiva podemos establecer como recapitulación de todos los análisis que hemos realizado las siguientes conclusiones:

1. Respecto a la elaboración y validación de un cuestionario para la medición de los mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria: "*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*" (CCV), podemos concluir que:
  - Disponemos de un conjunto de indicadores que nos permiten estimar con suficiente fiabilidad los siguientes constructos teóricos conjeturados como mediadores cognitivos de las preferencias vocacionales de los estudiantes:
    - *Información Vocacional Autoatribuida;*
    - *Autoeficacia Vocacional;*
    - *Anticipación de Consecuencias Vocacionales o Expectativas de Resultados;*
    - *Autoestima Vocacional.*
  - Ha quedado claramente establecida mediante el análisis factorial exploratorio realizado, la agrupación de los indicadores propuestos en cuatro factores que responden con enorme parsimonia a la agrupación teórica que habíamos hipotetizado.
  - Estos constructos se encuentran agrupados en un único factor de segundo orden que podemos interpretar teóricamente como el "*factor cognitivo*" latente que expresa los procesos cognitivos mediacionales que configuran las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria.
2. Respecto a la elaboración y validación de un modelo conceptual de los factores cognitivos mediadores de los intereses profesionales de los estudiantes de secundaria mediante técnicas de análisis causal ("*Structural Equational Modeling: SEM*"), podemos concluir que:
  - La contribución más sustantiva de nuestro trabajo, es la formulación teórica y posterior verificación empírica de un modelo conceptual de los mediadores cognitivos que afectan al proceso de construcción evolutiva de las preferencias vocacionales de

los estudiantes de secundaria. Como conclusión de este trabajo se puede afirmar que de acuerdo con el modelo conceptual propuesto, las variables mediacionales que interactúan para la respuesta conductual que denominamos intereses profesionales son: **información vocacional autoatribuida, autoeficacia vocacional, anticipación de consecuencias vocacionales y autoestima vocacional**. De este modo podemos establecer que el interés hacia una actividad profesional o área vocacional específica, viene causalmente determinado por la información vocacional que el individuo se autoatribuye en relación con la misma (**“sé muy bien de qué va...”**), que a su vez afecta directamente a las expectativas de autoeficacia (**“creo que puedo ...se me da bien”**) y al grado de deseabilidad para el sujeto de las consecuencias que de acuerdo con la información que dispone, es capaz de anticipar para esa actividad profesional (**“en esta profesión voy a conseguir..”**). Asimismo, estas variables se manifiestan en el grado de bienestar o malestar emocional con el que el sujeto se percibe en su desempeño (**“me sentiré bien ... me veo ...”**), conformando este conjunto de factores el grado de interés de un individuo hacia una actividad profesional o área vocacional específica (**“me interesa ...”**).

- Las técnicas de análisis causal empleadas nos han permitido estimar los parámetros estructurales y la obtención de distintos índices de ajuste del modelo a los datos para distintas submuestras y en consecuencia la validez del modelo. Concretamente, en nuestro estudio hemos obtenido unos índices de ajuste del modelo a los datos que indican que nuestro modelo es una explicación plausible de la realidad estudiada, lo cual no elimina la existencia de otros modelos igualmente válidos pero que para nosotros no han tenido una interpretación teórica sustantiva.
- El estudio empírico realizado ha permitido mostrar tanto la relevancia de las relaciones conjeturadas, como la invarianza de los coeficientes estimados entre los constructos para los distintos grupos, considerados simultáneamente para cada una de las variables de control, quedando así confirmada la hipótesis principal de nuestro trabajo. Es decir:
  - Ha quedado demostrada la existencia de un conjunto de variables de proceso en el ámbito cognitivo causalmente relacionadas, como mediadores significativos entre los influjos socioambientales y las preferencias vocacionales.
  - Los procesos cognitivos son comunes para todos los grupos analizados en relación con las variables socioambientales de control consideradas en nuestro trabajo: etapa, género, estatus académico, grado de decisión vocacional, estatus socioeconómico familiar y tipo de centro.
  - Las diferencias que encontramos en las preferencias vocacionales de los estudiantes en función de su pertenencia a los distintos subgrupos en relación con las distintas variables de control, se deben, por tanto, a las diferencias existentes entre estos subgrupos en cada uno de los factores causales considerados en el modelo.

- En el marco del conjunto de relaciones sistémicas entre los constructos recogidos en el modelo, más allá de las diferencias de pertenencia a los diferentes subgrupos con relación a las variables de control consideradas en nuestro estudio, se constata:
  1. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Autoeficacia Profesional*.
  2. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
  3. El efecto significativo de la *Información Vocacional Autoatribuida* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
  4. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Anticipación de Consecuencias o Expectativas de Resultados*.
  5. El efecto significativo de la *Autoeficacia Vocacional* sobre la *Autoestima Vocacional*.
  6. El efecto significativo de las *Expectativas de resultados* sobre la *Autoestima Vocacional*.
  7. El efecto de la *Autoestima Vocacional* sobre las *Preferencias Vocacionales*.
  8. La *Información Vocacional Autoatribuida* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a la *Autoestima Vocacional*.
  9. La *Autoeficacia Vocacional* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.
  10. La *Anticipación de Consecuencias* afecta, a través de las variables mediadoras establecidas en el modelo, significativa e indirectamente a las *Preferencias Vocacionales*.
- Donde el modelo se ha mostrado más robusto es en la submuestra de estudiantes definidos vocacionalmente, aquellos que tienen decidida una única área vocacional de interés preferente. En este grupo de especial significación para nuestro estudio, el 90% de la varianza de las preferencias vocacionales hacia su área vocacional de interés preferente, está explicada por el sistema de relaciones postuladas entre los constructos que definen el modelo y los indicadores propuestos para su estimación empírica.
- El punto más débil de nuestro trabajo, hace referencia a la fiabilidad del modelo de medida, que reclama ampliar y mejorar los indicadores de los constructos para proceder a su replicación en nuevas muestras, que permitan verificar las tendencias que parecen desprenderse de nuestros hallazgos.

- Finalmente debemos recordar que las posibilidades de generalización de los resultados ya quedaron restringidas desde un principio, considerando las limitaciones de una muestra no-probabilística como la disponible para este trabajo. No obstante y aun considerando estas limitaciones, un reciente trabajo de Ferry, Fouad y Smith (2000), aplicando también como nosotros técnicas de análisis causal para verificar empíricamente el modelo de Lent et al. (1994) confirman también nuestros hallazgos y aportaciones sustantivas a la teoría vocacional.

Desde la perspectiva de la aplicación de los resultados de esta investigación a la práctica de la orientación profesional el “*Cuestionario de Cogniciones Vocacionales*” (CCV), explora aspectos que como hemos demostrado son estructurales desde el ámbito cognitivo para la configuración de las preferencias vocacionales de los estudiantes de secundaria. Permite al orientador evaluar la congruencia de los motivos que sirven al estudiante para argumentar la elección de su área vocacional de interés preferente, definida como aquella donde se encuentra la profesión o estudios que le gustaría realizar. Por otra parte, facilita al estudiante un mayor autoconocimiento que le permite hacerse más consciente de los fundamentos de sus preferencias, bien para su confirmación y consolidación, bien para su reconsideración y posible modificación.

Proponemos su utilización, como hemos mostrado en nuestro estudio, a partir de la cumplimentación del CIBAP, tomando como referencia el perfil de intereses expresados de los estudiantes, lo que nos permite abordar actividades de jerarquización valorativa de los intereses y hacer consciente al estudiante de los procesos que están operando en su opción preferente hacia un área vocacional concreta.

También ponemos a disposición de los orientadores un instrumento que pueden emplear con alumnos indecisos a la hora de optar por su área vocacional de interés preferente. Proponemos emplear el CCV, cumplimentándole sucesivamente en las distintas áreas vocacionales entre las que el estudiante tiene dudas, realizando una “hoja de balance” comparativa entre las áreas consideradas, tomando como referencia las respuestas de valoración por parte del estudiante a cada uno de los indicadores recogidos en el cuestionario. A partir de la identificación del problema de indecisión de intereses vocacionales operacionalizado en la hoja de balance, proponemos asimismo, emplear el modelo conceptual de los mediadores cognitivos de los intereses profesionales postulado en este trabajo como explicación que ilumine al alumno para la toma de decisiones sobre su área vocacional de interés preferente.

Por último, como prospectiva más relevante para confirmar la validez de las tendencias que pueden desprenderse de este trabajo, deseáramos poder realizar un estudio más amplio a una muestra estratificada representativa de los alumnos de secundaria y su posterior seguimiento longitudinal con los alumnos “supervivientes” de la submuestra de

cuarto de ESO que consigan finalizar alguna de las modalidades de Bachillerato. En suma, si las hipótesis enunciadas en nuestro trabajo, son replicadas satisfactoriamente por otros trabajos en esta línea, sería necesario acometer el diseño de estudios experimentales de las variables recogidas en el modelo que son manipulables, a fin de establecer experimentalmente las relaciones de causalidad hipotetizadas, que nos permitan formular protocolos de intervención teóricamente fundamentados, dirigidos a la práctica profesional, en el marco de los programas de orientación vocacional.

## Referencias

- Bandura, A. (1977a). *Social learning theory*, New York Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1977b). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. (Ed. cast.: *Pensamiento y Acción*, Barcelona, Martínez Roca, 1987).
- Barak, A. (1981). Vocational interests: A cognitive view. *Journal of Vocational Behavior* 19, 1-14.
- Barak, A., Librowsky, I., & Shiloh, S. (1989). Cognitive determinants of interests: An extension of a theoretical model and initial empirical examinations. *Journal of Vocational Behavior*, 34, 318-334.
- Barak, A., Shiloh, S., & Haushner, (1992). Modification of interests through cognitive restructuring: Test of a theoretical model in preschool children. *Journal of Counseling Psychology*, 39, 490-497.
- Berdie, R. F. (1944). Factors related to vocational interests. *Psychological Bulletin*, 41, 137-157.
- Betsworth, D. G. & Fouad, N. A. (1997). Vocational Interest: A look at the past 70 years and a glance at the future. *The Career Development Quarterly*, 46, 23-47.
- Betsworth, D. G., Bouchard, T J., Jr., Cooper, C. R., Grotevant, H. D., Hansen, J. C., Scarr, S., & Weinberg, R. A. (1994). Genetic and environmental influences on vocational interests assessed using adoptive and biological families and twins reared apart and together. *Journal of Vocational Behavior*, 44, 263-278.

- Betz, N. E., & Hackett, G. (1983). The relationship of mathematics self-efficacy expectations to the selection of science-based college majors. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 329-345.
- Bisquerra, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona: PPU.
- Castaño López-Mesas, C. (1983). *Psicología y orientación vocacional*. Madrid: Marova.
- Cooper, S. E., & Robinson, D. A. (1991). The relationship of mathematics self-efficacy beliefs to mathematics anxiety and performance. *Measurement and evaluation in Counseling and Development*, 24, 4-11.
- Coopersmith, S. (1967): *The antecedent of self-esteem*. San Francisco: Freeman.
- Darley, J. G. (1941) .*Clinical aspects and interpretation of the Strong Vocational Interest Blank*. New York: Psychological Corporation.
- Darley, J. G., & Hagenah, T. (1955). *Vocational interest measurement: Theory and practice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Fryer, D. (1931). *The measurement of interests*. New York: Henry Holt.
- García Mediavilla, L et al. (1990). *Test "CIP-II". Cómo descubrir los intereses profesionales*. Madrid: Editorial Bruño.
- Gaviria Soto, J. L. (1991). El problema de la indeterminación de las puntuaciones factoriales. *Revista Española de Pedagogía*, 189, 239-260.
- Gaviria Soto, J. L. (1993). *La clase social como determinante de los intereses profesionales en el último curso de secundaria*. CIDE-MEC.
- Gil, J. M. (1990). *La información vocacional en el proceso de asesoramiento: propuesta de intervención en secundaria*. Tesis Doctoral. (No publicada) Universidad de Valencia.
- Gil, J. M. (1995). Información vocacional: estrategias y técnicas de intervención. En Rivas Martínez, F et al. (1995). *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid: Síntesis. 309-330.
- Hair, J. R., Anderson, R .E., Tatham, R .L., & Black, W. C. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*; 45, 79-122.
- Lent, R. W., Larkin, K. V., & Brown, S. D. (1989). Relation of self-efficacy to inventories vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*; 34, 279-288.

- Lykken, D. T., Bouchard, T. J., Jr., McGue, M., & Tellegen, A. (1993). Heritability of interests: A twin study. *Journal of Applied Psychology*, 78,649-661.
- Meece, J. L., Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents course enrolment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82, 60-70.
- Moloney, D. P, Bouchard, T. J., Jr., & Segal, N. L. (1991). A genetic and environmental analysis of the vocational interests of monozygotic and dizygotic twins reared apart. *Journal of Vocational Behavior*; 39,76-109.
- Morales Vallejo, P. (2000). *Medición de actitudes en psicología y educación. 2ª ed. revisada*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- Post, P., Stewart, M.A., & Smith, P. (1991). Self-efficacy, interest, and consideration of math/science and nonmath/science occupations among black freshmen. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 84-89.
- Rivas Martínez, F. (1988). *Psicología vocacional: Enfoques del asesoramiento*. Madrid: Morata (2ª ed., 1993)
- Rivas Martínez, F. (Coord..) (1995). *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid: Síntesis.
- Rivas Martínez, F. et al., (1989). *Sistema de asesoramiento vocacional: SAV-90*, Valencia: Coure.
- Rivas Martínez, F. Rocabert, E. y López M. L. (1998). *Manual del SAV-R y SAVI-2000. Sistemas de Autoayuda y Asesoramiento Vocacional*. Valencia: Servicios de Asesoramiento Vocacional y Educativo, S.L.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and Adolescent Self-image*, Princeton, Univ. Press (ed. Cast: Buenos Aires, Paidós, 1973)
- Strong, E. K. (1943). *Vocational interests of men and women*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Super, D. E. (1949). *Appraising vocational fitness*. New York: HarperCollins.
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers: an introduction to vocational development*, New York: Harper & Row (Ed. cast.: Madrid, Rialp, 1962)
- Super, D. E. (1967). *Psicología de los intereses y de las vocaciones*. Buenos Aires: Ed Kapelusz.
- Super, D. E., & Crites, J. O. (1966). *La medida de las aptitudes profesionales*. Madrid: Espasa Calpe.