ESCUELA DE DOCTORADO
INTERNACIONAL DE LA USC

Andrés Javier
Rumbo Amigo

Tesis doctoral

Análisis del proceso de admisión y predicción del desempeño académico y profesional de futuros directivos del sector hostelero

PD en Psicología del Trabajo y las Organizaciones, Jurídica-Forense y del Consumidor y Usuario

TESIS DOCTORAL

ANÁLISIS DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y PREDICCIÓN DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE FUTUROS DIRECTIVOS DEL SECTOR HOSTELERO

Andrés Javier Rumbo Amigo

Director: Jesús F. Salgado Velo

ESCUELA DE DOCTORADO INTERNACIONAL DE LA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN PSICOLOGÍA DEL TRABAJO Y LAS ORGANIZACIONES, JURÍDICA-FORENSE Y DEL CONSUMIDOR Y USUARIO

SANTIAGO DE COMPOSTELA
2023

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis es el resultado de la colaboración, el apoyo y la paciencia de muchas personas que no aparecen formalmente en este documento, pero han permitido la realización y finalización del trabajo. Aunque no aparezcan identificadas por cuestión de espacio, gracias a todas y cada una de ellas.

Mis primeros agradecimientos son, por supuesto, para mi familia por su paciencia y respeto a las "ausencias" y a quienes me reservaron una sonrisa (o una risa) para mantener y reforzar el ánimo.

Debo agradecer la autorización y colaboración de Marta Fernández, sin la que no hubiese podido acceder a los datos necesarios para el estudio. No menos importante ha sido la ayuda de Ana Christie con su trabajo de "arqueología" en la recuperación de esos datos. En general, tengo un recuerdo en este apartado para todo el equipo (pasado y actual) del Centro Superior de Hostelería de Galicia que me ha acompañado y apoyado a lo largo de todos estos años.

Debo acordarme y reconocer mi agradecimiento a los miembros del grupo de investigación de Recursos Humanos y Rendimiento de la Universidad de Santiago de Compostela, especialmente para la Dra. Silvia Moscoso, siempre pendiente de ayudar en lo necesario, y a la Dra. Dámaris Cuadrado, a la Dra. Alexandra Martínez y al Dr. Mario Lado, sin cuya ayuda y empujón final hubiese sido muy complicado llegar hasta aquí.

Por último, un agradecimiento muy especial al Dr. Jesús Salgado, de quien hace muchos años no he dejado de aprender y sin cuyo apoyo y paciencia no hubiese llegado aquí. Su "penúltima" clase ha sido un ejemplo de cómo motivar para la mejora y la consecución de resultados.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

RESUMEN

El sector turístico tiene un peso destacado en la economía, especialmente la española. Por ello, es necesario un esfuerzo en la selección de las nuevas promociones de directivos del sector que asumirán la gestión de estas empresas. Estos dos aspectos, justifican la investigación para identificar, por un lado, la validez de la oferta formativa y, por otro, las características de los individuos que alcanzarán un alto nivel de desempeño en el sector.

El tema de esta tesis es el análisis del desempeño académico y profesional de futuros directivos del sector hostelero y la identificación de variables predictoras que permitan mejores procesos de admisión y selección de personal en facultades y escuelas de hostelería y en las empresas del sector.

La tesis consiste en tres estudios primarios de naturaleza predictiva con tres muestras independientes y un meta-análisis con los que se han puesto a prueba seis hipótesis y un modelo de predicción del desempeño académico y profesional. Las investigaciones se han adaptado a los datos disponibles con relación a pruebas de admisión y expediente académico, así como la valoración de las prácticas en empresa, correspondientes a un total de 23 promociones de un centro de formación superior en Dirección Hostelera, vinculado a la Universidad de Santiago de Compostela. Cada muestra corresponde a una titulación diferente, con duraciones de tres, cuatro o cinco años.

Los predictores han sido inteligencia cognitiva, *numeracy*, competencia en inglés, entrevista de admisión (en este caso de tipo convencional estructurada), absentismo académico y, como variable moderadora, el sexo de los participantes. Excepto la competencia en inglés, el resto son

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

variables cuyo empleo está respaldado en la literatura. Las variables dependientes o criterios han sido el desempeño académico (medido por la calificación promedio en los estudios) y el desempeño ocupacional (medido por la evaluación de los supervisores en el trabajo y vinculado al desempeño de tarea). El uso de ambas medidas también estaba respaldado por resultados disponibles en diversas investigaciones.

Los resultados apoyaron las hipótesis planteadas y el modelo propuesto, siendo todas las variables relevantes para predecir el desempeño académico y este es relevante, a su vez, para predecir el desempeño ocupacional. El meta-análisis realizado ha mostrado la influencia del error de muestreo en los resultados de los estudios primarios. Debemos ser cautos con relación a la variable absentismo por disponer de datos de un solo estudio y con la menor muestra de los tres estudios primarios. Los resultados son coherentes con las investigaciones revisadas a pesar de estar realizadas en otros entornos ocupacionales y académicos. Por otro lado, los análisis permiten indicar un efecto moderador de la variable sexo en los resultados, posiblemente destacado para las variables inteligencia y *numeracy*.

En cuanto a la posible existencia de impacto adverso, los resultados muestran que no existe en las pruebas de admisión, pero sí reflejan diferencias entre hombres y mujeres tanto en su desempeño académico como en el profesional, obteniendo mejores resultados en ambos entornos las mujeres (la diferencia es de menor magnitud en el desempeño profesional).

La literatura revisada sugiere que una parte importante de la varianza no explicada en nuestro modelo podría relacionarse con factores de personalidad que, en nuestro caso, es posible que influyan indirectamente a través de la entrevista de admisión. Esta cuestión abre una vía interesante para complementar las investigaciones realizadas.

Los resultados de la tesis permiten concluir que las variables utilizadas ofrecen capacidad predictiva para el desempeño individual del alumnado de titulaciones universitarias, especialmente las enfocadas a la formación de directivos del sector hostelero.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

RESUMO

O sector turístico ten un importante peso na economía, especialmente a española. Por iso é necesario un esforzo na selección de novas promocións de directivos do sector que asumirán a xestión destas empresas. Estes dous aspectos xustifican a investigación para identificar, por unha banda, a validez da oferta formativa e, por outra, as características dos individuos que acadarán un alto rendemento no sector.

O tema desta tese é a análise do desempeño académico e profesional dos futuros directivos do sector hostaleiro e a identificación de variables preditoras que permitan mellores procesos de admisión e selección de persoal en facultades e escolas de hostalería e en empresas do sector.

A tese consta de tres estudos primarios de natureza preditiva con tres mostras independentes e unha metaanálise cos que se puxeron a proba seis hipóteses e un modelo de predición do desempeño académico e profesional. As investigacións adaptáronse aos datos dispoñibles en relación ás probas de admisión e expediente académico, así como á valoración das prácticas en empresas, correspondentes a un total de 23 promocións dun centro de formación superior en Dirección Hostaleira, vinculado á Universidade de Santiago de Compostela. Cada mostra corresponde a unha titulación diferente, cunha duración de tres, catro ou cinco anos.

Os preditores foron intelixencia cognitiva, cálculo ("numeracy"), competencia en inglés, entrevista de admisión (neste caso de tipo convencional estruturada), absentismo académico e, como variable moderadora, o sexo das persoas participantes. Salvo a competencia en inglés, o resto son variables cuxo uso está apoiado na literatura. As variables dependentes

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ou criterios foron o desempeño académico (medido pola cualificación media nos estudos) e o desempeño ocupacional (medido pola avaliación dos supervisores no traballo e vinculado ao desempeño de tarefa). O uso de ambas as dúas medidas tamén foi apoiado polos resultados dispoñibles en diversas investigacións.

Os resultados apoiaron as hipóteses analizadas e o modelo proposto, sendo todas as variables relevantes para predicir o desempeño académico e este é relevante, á súa vez, para predicir o desempeño ocupacional. A metaanálise realizada demostrou a influencia do erro da mostraxe nos resultados dos estudos primarios. Debemos ser cautos en relación á variable absentismo por dispoñer de datos dun só estudo e coa mostra máis pequena dos tres estudos primarios. Os resultados son coherentes coas investigacións revisadas a pesar de realizarse noutros ámbitos laborais e académicos. Por outra banda, as análises permiten indicar un efecto moderador da variable sexo sobre os resultados, posiblemente destacado para as variables intelixencia e "numeracy".

En canto á posible existencia de impacto adverso, os resultados amosan que non existe nas probas de admisión pero si reflicten diferenzas entre homes e mulleres tanto no seu desempeño académico como no profesional, sendo as mulleres as que obteñen mellores resultados en ambos os dous ámbitos (a diferenza é de menor magnitude no desempeño profesional).

A literatura revisada suxire que unha parte da varianza non explicada no noso modelo podería estar relacionada con factores de personalidade que, no noso caso, é posible que teñan influencia indirecta a través da entrevista de admisión. Esta cuestión abre unha vía interesante para complementar as investigacións realizadas.

Os resultados da tese permiten concluír que as variables empregadas ofrecen capacidade preditiva para o desempeño individual do estudantado de titulacións universitarias, especialmente as enfocadas á formación de directivos do sector hostaleiro.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ABSTRACT

The tourism sector has a significant weight in the economy, especially in the Spanish one. For this reason, an effort is necessary in the selection of new managers in the industry who will assume the management of these companies. These two aspects justify research to identify, on the one hand, the validity of the educational offer and, on the other, the characteristics of the individuals who will achieve a high level of performance in the sector.

The topic of this thesis is the analysis of the academic and professional performance of future managers in the hotel industry and the identification of predictor variables that allow better admission and selection processes of personnel in hospitality faculties and schools and in companies in the sector.

The thesis consists of three primary studies of a predictive nature with three independent samples and a meta-analysis with which six hypotheses and a predictive model of academic and professional performance have been tested. The research has been adapted to the available data in relation to admission tests and academic records, as well as assessment of company internships, corresponding to a total of 23 graduated classes from a higher educational center in Hospitality Management, affiliated to the University of Santiago de Compostela. Each sample corresponds to a different degree, a three-year degree, a four-year degree or a five-year degree.

The predictors have been cognitive intelligence, numeracy, English proficiency, admission interview (in this case of a conventional structured

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

type), academic absenteeism and, as a moderator variable, the sex of the participants. The use of these variables, except for English proficiency, is supported by the literature. The dependent variables or criteria have been academic performance (which takes into consideration the grade point average in studies) and occupational performance (which considers the evaluation of supervisors at work, and it is linked to task performance). The use of these two criteria was also supported by findings available in various investigations.

The results supported the proposed hypotheses and model, with all variables being relevant to predict academic performance and this, in turn, being relevant to predict occupational performance. The meta-analysis carried out has shown the influence of sampling error on the results of primary studies. We must be cautious in relation to the absenteeism variable because we have data from only one study and with the smallest sample of the three primary studies. The results are consistent with the research reviewed despite being carried out in other occupational and academic environments. On the other hand, the analyses allow us to indicate a moderating effect of the sex variable on the results, possibly more relevant for the intelligence and numeracy variables.

Regarding the possible existence of adverse impact, the results show that it does not exist in the admission process, but they do reflect differences between men and women in their academic and professional performance, with women obtaining better results in both measures (the difference is of lesser magnitude in professional performance).

The literature reviewed suggests that a part of the unexplained variance in our model could be related to personality factors that, in our case, are likely to be influenced indirectly through the college admission interview. This issue leads to an interesting opportunity to complement the research carried out.

The results of the thesis allow us to conclude that the variables used offer predictive capability for the individual performance of students at university degrees, especially those focused on the education of managers in the hospitality sector.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS **3**

RESUMEN **5**

RESUMO **7**

ABSTRACT **9**

1. Introducción 17
1.1. Objetivos de la Investigación **17**
1.2. Oportunidad y Contexto de la Investigación **17**
1.3. Estructura y Contenido de la Tesis Doctoral **24**

2. Marco conceptual e identificación de variables relevantes 25
2.1. Variables Dependientes **25**
2.1.1. Desempeño en el Ámbito Académico **27**
2.1.1.1. Concepto **27**
2.1.1.2. Propiedades Psicométricas del Desempeño Académico **30**
2.1.1.2.1. Fiabilidad *30*
2.1.1.2.2. Validez Predictiva *34*
2.1.2. Desempeño Laboral **36**
2.1.2.1. Concepto **36**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.1.2.2. Propiedades Psicométricas del Desempeño Ocupacional 41

2.2. Predicción del Desempeño 43
2.2.1. Predicción del Desempeño Académico 43
2.2.2. Predicción del Desempeño Ocupacional 51
2.3. Inteligencia Cognitiva 52
2.3.1. Capacidad Predictiva de la Inteligencia Cognitiva 56
2.3.1.1. Inteligencia Cognitiva como Predictor del Desempeño Académico 57
2.3.1.2. Inteligencia Cognitiva como Predictor del Desempeño Ocupacional 61
2.4. Personalidad 67
2.4.1. Modelo de los Cinco Grandes Factores de Personalidad 68
2.4.2. Capacidad Predictiva del FFM 72
2.4.2.1. Ámbito Ocupacional 72
2.4.2.2. Ámbito Educativo 77
2.5. Entrevista 82
2.5.1. Validez de Constructo de la Entrevista de Selección 85
2.5.2. Validez Predictiva 89
2.6. Habilidad Matemática (*Numeracy*) 90
2.7. Absentismo 92
2.7.1. Absentismo en el Ámbito Académico 92
2.7.2. Absentismo en el Ámbito Ocupacional 95
2.8. Sexo e Igualdad 96
2.8.1. Impacto Adverso 99
2.8.2. Sexo e Igualdad en el Ámbito Educativo 103
2.8.3. Sexo e Igualdad en Ámbito Ocupacional 107

3. El proceso de admisión e hipótesis 111
3.1. Contenido del Proceso de Admisión: Las Pruebas de Acceso 111
3.1.1. Test de Inteligencia Cognitiva 111
3.1.2. Entrevista Personal 118
3.1.3. Prueba de Cálculo 120

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.1.4. Prueba de Inglés 122
3.1.5. Sexo y Edad 122
3.1.6. Absentismo 123
3.2. Inserción Laboral de los Egresados del Centro 124
3.3. Hipótesis 127

4. Estudios empíricos 133
4.1. Contexto 133
4.2. Variables Dependientes 136
4.2.1. Desempeño Académico 136
4.2.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo 138

5. Estudio 1. Validez del proceso de admisión para predecir el desempeño académico y profesional de titulados superiores en hostelería ("grado") y análisis del impacto adverso 147
5.1. Descripción de la Titulación 147
5.2. Muestra 148
5.3. Las Pruebas del Proceso de Admisión: Predictores 148
5.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva 149
5.3.2. Entrevista Personal 150
5.3.3. Prueba de Cálculo 150
5.3.4. Prueba de Inglés 151
5.3.5. Asistencia a Clase 152
5.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional 152
5.4.1. Desempeño Académico 153
5.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo 154
5.5. Resultados 155
5.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional 155
5.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional 159

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.5.2.1. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico del Primer Año (FYGPA) 160
5.5.2.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global 163
5.5.2.3. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP) 166
5.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso 169
5.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión 170
5.5.3.2. Diferencias según el Sexo en el Desempeño Académico y en el Desempeño Profesional 171
5.5.4. Test de Modelos Estructurales de Predicción del Desempeño Académico y Profesional 173
5.6. Conclusiones del Estudio 1 181

6. Estudio 2**.** Validez del proceso de admisión para predecir el desempeño académico y profesional de titulados superiores en hostelería ("diplomatura") y análisis del impacto adverso **185**
6.1. Descripción de la Titulación 185
6.2. Muestra 186
6.3. Las pruebas del Proceso de Admisión: Predictores 186
6.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva 187
6.3.2. Entrevista Personal 187
6.3.3. Prueba de Cálculo 188
6.3.4. Prueba de Inglés 188
6.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional 189
6.4.1. Desempeño Académico 189
6.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo 190
6.5. Resultados 191
6.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional 191

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional.....194
6.5.2.1. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global 195
6.5.2.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP) 198
6.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso 200
6.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión 201
6.5.3.2. Diferencias según el Sexo en el Desempeño Académico y en el Desempeño Profesional.....202
6.5.4. Test de Modelos de Predicción del Desempeño Académico y Profesional.....203
6.6. Conclusiones del Estudio 2 205

7. Estudio 3. Validez del proceso de admisión para predecir el desempeño académico y profesional de titulados superiores en hostelería ("licenciatura") y análisis del impacto adverso.....209
7.1. Descripción de la Titulación.....209
7.2. Muestra.....210
7.3. Las Pruebas del Proceso de Admisión: Predictores 210
7.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva 211
7.3.2. Entrevista Personal 211
7.3.3. Prueba de Cálculo 212
7.3.4. Prueba de Inglés 213
7.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional.....213
7.4.1. Desempeño Académico.....214
7.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo 214
7.5. Resultados 215
7.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional.....215
7.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional.....218

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.5.2.1. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global 219
7.5.2.2. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP) 222
7.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso 224
7.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión 225
7.5.4. Test de los Modelos de Predicción del Desempeño Académico y Profesional 227
7.6. Conclusiones del Estudio 3 228

8. Estudio 4**.** Meta-análisis de los estudios de validez del proceso de admisión y modelo de ecuaciones estructurales meta-analítico **..... 231**
8.1. Meta-análisis de los tres estudios primarios de la validez del proceso de admisión 234
8.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales Meta-analítico 238
8.3. Conclusiones del Estudio 4 241

9. Conclusiones generales..... 245
9.1. Limitaciones de la Investigación y Futuros Estudios 250
9.2. Importancia de los Resultados para la Práctica de los Procesos de Admisión 251

10. Anexos 253

11. Referencias 261

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivos de la Investigación

La presente tesis se plantea un cuádruple objetivo:

1. Comprobar la validez del Proceso de Admisión de un centro universitario para predecir el desempeño académico individual en estudiantes de management hotelero.
2. Comprobar la validez del Proceso de Admisión y el Plan de Estudios de un centro universitario para predecir el desempeño ocupacional individual en empresas reales de los estudiantes de management hotelero.
3. Identificar, para el sector hotelero, variables predictoras del desempeño individual en el ámbito académico y en el ocupacional.
4. Conocer si el sexo de los candidatos tenía alguna influencia en el desempeño académico y en el desempeño profesional.

1.2. Oportunidad y Contexto de la Investigación

Cuando una empresa o un individuo realiza una inversión trata de obtener la mayor contrapartida posible. Esto ocurre cuando una empresa selecciona la persona con la que cubrir una vacante o cuando se elige la persona cuyo talento moldear mediante un proceso formativo. En estos casos, la rentabilidad de la inversión depende, en gran medida, del desempeño de los individuos implicados. Por esta razón, identificar los

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

factores que influyen/determinan un alto desempeño ha sido un campo ampliamente investigado desde diferentes perspectivas.

Desde el siglo pasado, en el área de la Psicología del Trabajo y las Organizaciones, son frecuentes los estudios relacionados con la predicción del desempeño. Como se desarrollará más adelante, se han identificado variables que influyen sobre el desempeño de los individuos, tanto en situaciones laborales como en formativas. En la revisión de la literatura encontramos estudios empíricos que abarcan muestras muy diversas. En el ámbito formativo se han analizado muestras de diferentes niveles educativos (desde primaria hasta post-universitaria), estudios (titulaciones y áreas de conocimiento) y sistemas educativos (según el país o el año de estudio). En el ámbito laboral disponemos de una variedad similar de estudios empíricos (diferentes culturas, sectores, ocupaciones o tamaño de empresa). Las investigaciones sobre el desempeño, además de trabajar con datos obtenidos en múltiples entornos, presentan diferencias en aspectos como las variables analizadas, la metodología aplicada o el concepto y medidas del desempeño:

- *Variables*: como se podrá ver en esta tesis, en la literatura se encuentran múltiples variables de las que se ha analizado su capacidad predictiva con relación al desempeño. Entre otras, variables psicológicas (p. ej., inteligencia cognitiva o factores de personalidad), profesionales (p. ej., experiencia, cualificación o resultados anteriores) o socioculturales (p. ej., nivel económico o relaciones familiares). Los resultados obtenidos aconsejan un estudio multidimensional de la predicción del desempeño.
- *Metodología*: desde el último tercio del siglo XX, la mejora en instrumentos de medida y en métodos de análisis de resultados ha facilitado la generalización de resultados. Valga como ejemplo la aplicación del modelo de los Big Five para la evaluación de la personalidad, con diferencias en la varianza explicada por cada uno de ellos según las profesiones analizadas o la aplicación de la entrevista conductual estructurada en

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

la selección de personal, que ha obtenido mejores resultados de validez y fiabilidad frente a otras modalidades de entrevista. Por otro lado, encontramos investigaciones realizadas con una muestra de un único sector, empresa, ocupación o cultura, lo que puede generar dudas en cuanto a la generalización de los resultados. Esto es algo que la metodología meta-analítica ha permitido superar, al incluir diferentes muestras, incrementar el número de observaciones analizadas y considerar diferentes fuentes de error (p.ej., error de medida, error de muestreo y restricción en el rango), lo que supone una aportación importante para la generalización de los resultados.

- *Medida*: se han utilizado diversos indicadores para obtener una medida del desempeño. Si bien existen investigaciones que utilizan variables poco influidas por la subjetividad (p. ej., producción, resultado económico o absentismo), con frecuencia se utiliza, especialmente en el ámbito laboral, la evaluación realizada por un "juez" (en muchos casos el superior inmediato), con el consiguiente riesgo de sesgos conocidos en la literatura (como puede ser el efecto halo) propios de este tipo de medidas. Este problema podría analizarse mejor (y, por tanto, corregirse al menos en parte) si se contase con más de una persona que evalúe, lo que ayudaría a examinar con mayor profundidad las características psicométricas de la evaluación realizada, pero es muy poco frecuente disponer de varios evaluadores con suficiente conocimiento del evaluado y su desempeño.

Centrándonos en el estudio del desempeño en el ámbito académico, tampoco encontramos un modelo exclusivo de investigación. Con frecuencia, se realiza la predicción sobre la puntuación global (media) obtenida en un curso concreto o en la totalidad de una titulación específica. Trabajar con esa puntuación global como variable dependiente permite incrementar su representatividad, al "absorber" posibles puntuaciones excepcionales, tanto altas como bajas, en alguna asignatura concreta y

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

reflejar mejor el nivel de cada sujeto, pero perdiendo información sobre la dispersión de las puntuaciones. Debe considerarse que, normalmente, las puntuaciones se obtienen en materias de contenido diferente, impartidas con diferentes metodologías, evaluadas por diferentes docentes con diferentes sistemas de evaluación y, quizá, con diferente nivel de exigencia, lo que hace interesante analizar la fiabilidad de la puntuación.

Algo similar ocurre con el desempeño en el ámbito laboral, donde encontramos no solo variedad en las definiciones del concepto sino también en las medidas del mismo. Como se desarrollará más adelante, el desempeño incluye varios componentes que pueden relacionarse, entre otros, con los resultados obtenidos en las funciones asignadas al puesto, con la aportación global del individuo al éxito de la organización o con el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la relación laboral. Así mismo, puede evaluarse mediante opciones tan diferentes como el juicio emitido por terceros, autoevaluaciones o muestras de trabajo.

El desempeño se muestra, por tanto, como un aspecto de gran interés y relevancia y que debe gestionarse con una perspectiva amplia del entorno en el que se produce. Para ello, es aconsejable considerar en su estudio tanto las variables con las que mantiene relación directa como aquellas otras que pueden moderar sus relaciones.

Entre las posibles variables moderadoras del desempeño, la sociedad occidental actual otorga una relevancia casi prioritaria a la gestión de la diversidad en diferentes colectivos. Destaca el esfuerzo, tanto social como legal y normativo, vinculado a la igualdad de oportunidades y de trato según el sexo de los sujetos y su posible relación con el desempeño. La Psicología del Trabajo y de las Organizaciones aporta herramientas para identificar la existencia de esta discriminación y para realizar juicios no sesgados (por ejemplo, en la toma de decisiones en la selección de personal). Cualquier situación de evaluación de individuos debe ofrecer garantías de no discriminación en este ámbito.

El desempeño individual tiene relevancia para toda la sociedad, aunque no todos los sectores económicos han tenido la misma presencia en las investigaciones. El sector hotelero/hostelero tiene una presencia escasa en las publicaciones, a pesar de tener una importancia evidente

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en la economía, especialmente en la española. Aun siendo especialmente sensible a aspectos como la seguridad (p. ej., atentados o conflictos bélicos), situación económica, o la salud (p. ej., Covid-19), de evidente importancia en los últimos años, puede afirmarse que la contribución del sector turístico al Producto Interior Bruto (PIB) español está por encima del 10% y su capacidad para generar empleo está por encima de los dos millones de trabajadores (Deloitte, 2023).

Además del impacto directo sobre la economía, según datos de la Cámara de Comercio de España (2021), la actividad en el sector turístico tiene un efecto multiplicador sobre la economía española de 1.78 (por cada 100€ generados, se producen otros 78€ en otras áreas de actividad económica). En cuanto al empleo, ese factor multiplicador es de 1.75 (por cada puesto de trabajo generado, surgen 0.75 empleos en otros sectores).

Atendiendo a datos del 2019, último año "normal" previo a la pandemia del Covid-19, el sector turístico fue el segundo dentro de la economía española, con una aportación del 12% del PIB, generando un 13% del empleo. Toda esta actividad se mantuvo en el tiempo, permitiendo al sector realizar una aportación significativa al crecimiento económico del estado: en el período 2010-2019 la tasa de crecimiento de las empresas turísticas fue del 3.9% en términos de PIB, mientras que el resto de los sectores en conjunto crecieron un 1.5% (Deloitte, 2023).

Profundizando en la importancia de este sector y tomando como referencia el indicado ejercicio 2019, España alcanzó los 83.5 millones de turistas internacionales (un incremento del 59% en el período desde el 2010) que aportaron un gasto aproximado de 91,900 millones de euros (un incremento del 88% en comparación con el año 2010). Para valorar esta contribución del sector, es necesario considerar no solo la generación de riqueza para las empresas y sus empleados, sino también para el estado y diferentes administraciones públicas mediante la tributación de impuestos como sociedades, valor añadido, renta de las personas físicas, bienes inmuebles o actividades económicas además de las cotizaciones a la seguridad social. Como conclusión, puede afirmarse que España es uno de los principales líderes mundiales del turismo (Deloitte, 2023), siendo el segundo país más visitado en el año 2019.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Todos los datos recientes parecen indicar que la recuperación de la actividad tras la pandemia mantendrá la relevancia del sector en España y en el mundo. Por ejemplo, Exceltur indica que tras el verano de 2023 la actividad turística incrementó su peso un 17.3% sobre el PIB nominal, mientras que sin tener en cuenta los precios, el incremento desde el 2019 sería de un 2.4% (Exceltur, 2023). Por su parte, el Banco de España, analizando la economía española con relación al resto de la Unión Europea, señala que los indicadores de confianza muestran un comportamiento más favorable en España, especialmente en la actividad relacionada con el turismo (Fernández et al., 2023). Por lo tanto, resulta especialmente interesante colaborar al incremento de la competitividad de estas empresas. Una de las formas en que se puede realizar esta aportación es analizando las variables con capacidad predictiva sobre el desempeño en el trabajo para este sector, reduciendo el posible sesgo por razones de sexo.

Al margen de los sectores económicos, uno de los mayores esfuerzos de las sociedades occidentales se produce en la formación tanto de la población ocupada como de las nuevas generaciones. Por ejemplo, el gasto de España en educación en el año 2020 ascendió a 55,184 millones de euros, un 4% más que en 2019, lo que lo sitúa por encima del 4.9% del PIB (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020), cuando en el 2019 no llegaba al 4.3%. Si nos centramos en la educación universitaria, el importe total fue de 10,157.3 millones de euros, lo que supone el 0.9% del PIB (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021a). Por otra parte, la tasa de acceso a la educación universitaria en España es de un 63.7%, claramente por encima de la media de los países de la OCDE (50.8%) o de la UE (50.1%) (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021b).

Debe tenerse en cuenta que la formación en Management Hotelero (dirección de unidades de negocio en empresas del sector) es una oferta relativamente nueva dentro del sistema educativo español, en el que hace pocos años que se incluye en la oferta reglada (aunque tenga mayor tradición en otros países como, por ejemplo, Suiza). Sus planes de estudio suelen tener un marcado carácter multidisciplinar, donde además de formación en gestión empresarial especializada se incluyen otras áreas

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

de especial importancia para el desempeño en este sector (como idiomas o conocimiento de las áreas productivas). La formación en Management Hotelero ha sido menos estudiada que otras titulaciones más tradicionales, lo que incrementa el interés de investigar la predicción del desempeño en este campo en el entorno español, que permita analizar la aplicación de las conclusiones obtenidas en otras titulaciones y su posible especificidad.

La inversión en la formación universitaria y el peso de la hotelería en la economía respaldan la investigación para identificar las personas con mayor probabilidad de obtener un buen resultado en la formación de futuro personal directivo hotelero y en el desempeño ocupacional posterior.

Se justifica así el objetivo general de esta tesis de analizar posibles variables predictoras del desempeño individual tanto en la formación de futuros directivos del sector hotelero como en el desempeño en empresas de dicho sector. Para ello, se trabajará con tres muestras independientes obtenidas del alumnado de un centro de formación superior en el ámbito hotelero, correspondiendo cada muestra a una titulación específica. Se analizará la capacidad predictiva del proceso de admisión (selección) del alumnado utilizado como pruebas de acceso, comparándolo con el desempeño académico (en términos de calificación obtenida en las asignaturas cursadas en el plan de estudios correspondiente) y con el desempeño en entornos reales durante las prácticas en empresa (en términos de evaluación del tutor/supervisor).

Estas titulaciones en Management Hotelero tienen la característica de que en cada curso el alumnado debe realizar prácticas en empresa, que son evaluadas por el tutor/a en el centro de trabajo. Esta circunstancia permite comparar la influencia de los predictores sobre el desempeño académico por un lado y el desempeño en puesto de trabajo por otro, así como la capacidad predictiva del propio proceso formativo en relación con el desempeño en empresa.

La investigación desarrollada en esta tesis opera con variables y medidas determinadas y realizadas por el centro formativo, es decir, no fueron seleccionadas *ad hoc* para esta investigación. Se emplea un diseño longitudinal predictivo, ya que la medida de las variables independientes

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

se produjo mucho antes que la medida de las variables dependientes. Se analizan los datos del proceso de admisión y de los resultados obtenidos posteriormente por el alumnado del centro formativo desde 1994 hasta 2017.

1.3. Estructura y Contenido de la Tesis Doctoral

Una vez explicados la oportunidad y el contexto de la investigación, el desarrollo de esta tesis se divide en tres grandes apartados:

1. *Marco conceptual e identificación de variables relevantes*: se realizará una revisión de la investigación realizada para identificar las posibles variables relevantes y las relaciones observadas con las variables criterio (desempeño académico y laboral).
2. *Parte empírica:* Incluirá cuatro estudios independientes, de los cuales tres serán estudios primarios y el cuarto será un meta-análisis. En esta parte y para cada estudio, se describirán los modelos estructurales de predicción del desempeño académico y profesional, la descripción del proceso de admisión y las medidas predictoras empleadas, las muestras utilizadas, los análisis realizados y resultados obtenidos.
3. *Conclusiones de la investigación:* conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos, discusión de los resultados e implicaciones teóricas y prácticas.

Los apartados anteriores se suplementarán con las referencias bibliográficas empleadas y con un apéndice en que se muestran los instrumentos empleados en los estudios.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. MARCO CONCEPTUAL E IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES RELEVANTES

Al hablar de desempeño, tanto en el ámbito académico como en el laboral, se encuentran diferentes definiciones del concepto. Por ello, en primer lugar, es preciso concretar qué vamos a entender por desempeño en ambos contextos para la presente tesis y cuáles serán las opciones utilizadas para su medida.

Por otro lado, dados los objetivos propuestos, se hace necesario realizar una revisión de investigaciones anteriores que informe sobre las características psicométricas y capacidad predictiva de las principales variables relacionadas con el desempeño. Posteriormente, se indican las que serán utilizadas en la investigación justificando su aplicación.

2.1. Variables Dependientes

El objetivo principal de esta tesis es predecir el desempeño académico y ocupacional en puestos del sector hotelero, por lo cual, las variables dependientes fundamentales serán el desempeño en el ámbito académico (universidad) y en el ámbito ocupacional (empresa). En ambos entornos, el desempeño individual es un factor determinante de los resultados individuales (por ejemplo, en las calificaciones, la finalización de la titulación, el desarrollo de carrera o el nivel salarial) y colectivos (por ejemplo, en el nivel educativo de la sociedad, la tasa de éxito de los centros educativos, los beneficios empresariales o la competitividad de sectores o zonas geográficas).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Esto hace que la investigación sobre los factores que influyen en el desempeño sea relevante tanto para los individuos como para las empresas e incluso la sociedad. En un entorno ideal sería deseable que un alto desempeño académico se asociase a un alto desempeño ocupacional (lo que sería un claro síntoma de la adecuación del sistema educativo a las necesidades laborales de la sociedad).

Parece conveniente realizar una comparación previa de ambos entornos atendiendo a similitudes y diferencias para valorar si deben tratarse de forma separada o conjunta. Encontramos posturas que defienden una alta similitud entre tareas académicas y laborales, por ejemplo, en esta línea están Baird (1985), Samson et al. (1984), Kuncel et al. (2004) o Kuncel et al. (2007), pero también posturas opuestas (Sternberg y Wagner, 1993). Probablemente, en este punto, la similitud o diferencia dependerá en gran medida del sistema de educación empleado (Choragwicka, 2010). Así, un sistema educativo que suponga que las tareas académicas sean precisas y concretas, con una única respuesta correcta, y que reduzca la complejidad, ambigüedad e incertidumbre, probablemente estarán más alejadas de las tareas y requerimientos típicos del entorno laboral. Por el contrario, un sistema educativo que exija al estudiante comportamientos más complejos (sin una definición absoluta, que obligue al alumno a buscar y completar información) y con tareas a las que se pueda asociar más de una respuesta adecuada, ofrecerá mayor similitud con entornos laborales. Por otra parte, también deberían influir las demandas de las tareas asignadas al puesto de trabajo, en este caso (sector hotelero), enfrentándose a un entorno variable y poco predecible. En este sentido, Rumbo y Salgado (2015), consultando a un panel de 12 expertos con un mínimo de 3 años de experiencia en puestos de responsabilidad en el sector hotelero (incluyendo puestos desde jefatura de departamento de hotel hasta alta dirección de cadena hotelera), definieron 10 aspectos relevantes para alcanzar un alto nivel de desempeño en puestos directivos del sector, entre los que se encontraban: estabilidad y resistencia al estrés, adaptabilidad y flexibilidad, iniciativa, visión global, creatividad y pensamiento crítico y orientación al cliente. Estos factores fueron validados por otro panel independiente de expertos en la gestión de recursos humanos

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

del sector hotelero (independiente del primero). Todos y cada uno de los aspectos indicados se asocian a actividades en entornos complejos y dinámicos. Considerando el resultado de esta consulta, parece que, para titulaciones relacionadas con este sector, cuanto más complejos sean los comportamientos exigidos por el sistema educativo a los estudiantes, mayor similitud tendrá con el entorno laboral al que orientarán su carrera profesional.

Entre las diferencias que encontramos al comparar ambos entornos, una destaca por evidente: en el entorno laboral, el evaluado (empleado) recibe un dinero por su desempeño, mientras que, en el entorno educativo, de existir un intercambio económico, es el evaluado (alumno) quien entrega un dinero a cambio de la formación recibida. Por otro lado, las consecuencias del desempeño en el ámbito formativo serían principalmente para el propio individuo y su entorno familiar además de la institución y sistema educativos, mientras que en el ámbito laboral serían principalmente para individuo y empleador. Estas diferencias parece que puedan condicionar otros aspectos como, por ejemplo, la motivación del sujeto por alcanzar un correcto desempeño.

2.1.1. Desempeño en el Ámbito Académico

2.1.1.1. Concepto

No hay unanimidad sobre cómo se puede definir y manifestar el desempeño del alumnado. Entre otras definiciones, podemos citar: "*las diferentes cogniciones, emociones, acciones y logros manifestados por el estudiante que conducen a la obtención del mejor resultado posible en una asignatura o conjunto de asignaturas*" (Salgado, 2007) o "*logro académico, participación en actividades propositivas, satisfacción, adquisición de destrezas, de competencias y del conocimiento deseado, persistencia, consecución de resultados académicos y desempeño post-académico*" (Kuh et al., 2006). Para Choragwicka (2010) el desempeño académico es resultado de múltiples conocimientos y habilidades que se manifiestan en situaciones

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

variadas como exámenes, presentaciones, ensayos académicos o trabajos en equipo. Siguiendo estos tres planteamientos, en esta tesis se considerará desempeño académico los resultados obtenidos por el alumnado en diferentes situaciones (reflejados en las calificaciones) y relacionados con las competencias incluidas en el plan de estudios correspondiente.

Además de concretar el concepto de desempeño académico, se hace necesario disponer de sistemas y herramientas de medida que permitan cuantificarlo. De los muchos enfoques empleados, el utilizado con más frecuencia se relaciona con las calificaciones obtenidas (Cuadrado, 2018; Richardson et al., 2012). En concreto, York et al. (2015) indican que la medida más empleada como indicador del desempeño académico es la calificación promedio obtenida en la titulación (Grade Point Average, GPA, en inglés). No obstante, existen investigaciones que analizan variables diferentes relacionadas, entre otras, con:

1. La inversión realizada por el alumnado, relacionándose con la persistencia del alumno para la finalización de la titulación. Esta es una variable frecuente en las publicaciones (por ejemplo, Bean, 1980; Kahn y Nauta, 2001; Krause y Armitage, 2016; Pritchard y Wilson, 2003 o Tinto, 1975).
2. Los resultados del aprendizaje más allá de las calificaciones. Por ejemplo, adquisición de competencias (Gurin et al., 2002).
3. Los logros posteriores a la finalización de la titulación. Por ejemplo, número de ofertas de trabajo recibidas, desempeño futuro ocupacional o satisfacción laboral (Colarelli et al., 1991).

Existe también investigación que ha utilizado como criterio juicios de diferentes aspectos, emitidos por terceros, ya sean evaluaciones de los profesores (Chamorro-Premuzic y Furnham, 2003), de los compañeros (Oswald et al., 2004) o de los propios estudiantes (Heaven et al., 2002; Lizzio et al., 2002). Estas medidas permiten evaluar conductas y competencias, enriqueciendo las medidas más objetivas (por ejemplo, años invertidos en finalizar una titulación o período de tiempo entre la finalización de los estudios y el primer empleo) con información

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

complementaria y relevante relacionada, entre otras, con emociones y acciones (incluidas en la definición citada de Salgado, 2007). No obstante, están sujetas a los sesgos propios de las valoraciones como pueden ser el efecto halo, el de tendencia central o el de extremismo (Cronbach, 1990), lo que dificulta el análisis conjunto de evaluaciones de diferentes sujetos ante el riesgo de que la misma realidad sea valorada de forma diferente por distintos evaluadores. Ello no implica que otro tipo de evaluaciones estén libres de sesgos ya que, por ejemplo, sus resultados pueden estar influidos por otras variables (como pueden ser circunstancias familiares, socioeconómicas o de salud).

Frente a otras alternativas, son múltiples las ventajas que se indican para las calificaciones como medida del desempeño académico: representan el trabajo personal en períodos temporales prolongados, la adquisición de conocimientos, el esfuerzo, la persistencia, así como la capacidad del estudiante (Kuncel et al., 2001). Pascarella y Terenzini (2005) coincidieron al indicar la persistencia del estudiante, añadiendo la finalización exitosa de la titulación y realización posterior de formación superior. Estos argumentos respaldan el uso de las calificaciones académicas con mayor frecuencia en la investigación.

Dentro de las calificaciones, también encontramos diferentes opciones a la hora de elegir la medida concreta del desempeño académico:

1. Calificación de una materia concreta (Diseth, 2003; Witcher et al., 2007).
2. Promedio de las evaluaciones obtenidas en las materias de un cuatrimestre (Cheng y Ickes, 2009) o de un curso (Lievens et al., 2002; Paunonen y Ashton, 2001).
3. Promedio de las evaluaciones obtenidas en el primer año (Allen y Robbins, 2007; Choragwicka, 2010; Zajacova et al., 2005).
4. Promedio de las evaluaciones obtenidas desde el principio de la titulación (Bratton y Strittmatter, 2013; Cassady, 2001; Conard, 2006; Kuncel y Hezlett, 2007; Noftle y Robins, 2007; Park y Kerr, 1990; Rosopa y Schroeder, 2009).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Kuncel (2003) propuso que una de las mejores alternativas es el promedio de las calificaciones obtenidas durante la titulación. Basó esta elección en que: (a) además del conocimiento, están influidas por la persistencia y la motivación del alumno, (b) este promedio está formado por las calificaciones de varias materias, cada una de ellas basadas en múltiples medidas de desempeño académico (exámenes, trabajos, casos, etc.) asignadas por diferentes evaluadores (profesores) y (c) son reflejo del desempeño durante un período prolongado de tiempo.

2.1.1.2. Propiedades Psicométricas del Desempeño Académico

Para operar con la variable desempeño académico, una vez seleccionado el instrumento para su medida, debemos analizar cuáles son sus propiedades psicométricas. De esta manera, se podrá conocer su fiabilidad y su validez.

2.1.1.2.1. Fiabilidad

El concepto de fiabilidad ha sido tratado por diferentes autores. Nunally (1967) lo asoció a la posible influencia de fuentes de error en la medida; Schmitt et al. (1991) indicaron que el concepto de fiabilidad hace referencia a la estabilidad de los resultados cuando se repite la medida; Moscoso (1999) señaló que la fiabilidad refleja la cantidad de error en la medida de una variable y, por su parte, Schmidt, Le e Ilies (2003) lo vincularon a la relación entre la varianza verdadera y la observada. Por lo tanto, este es un aspecto de especial importancia a la hora de elegir la medida, en nuestro caso, del desempeño.

Como se ha indicado, existen diferentes alternativas para utilizar como medida del desempeño. A efectos de fiabilidad, Bacon y Bean (2006) indicaron que la opción de utilizar el promedio de las calificaciones obtenidas (GPA) parece más adecuada que emplear una única calificación, ya que cabe esperar que cuantas más puntuaciones se tengan en cuenta mayor

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

será el tamaño observado de la fiabilidad. Estos autores encontraron una fiabilidad para la medida del GPA de .94 en el nivel terciario.

Diferentes estudios publicados midiendo el desempeño académico a través de las calificaciones han estimado su fiabilidad, y a modo de resumen, se describen en la Tabla 1, en donde se indica tanto la fiabilidad encontrada como los datos de la muestra y el procedimiento utilizado. Se puede observar que los mayores tamaños de la fiabilidad aparecen en los estudios más recientes, en los que la metodología permite controlar mejor el posible error de medida. Especialmente relevante es el estudio de Beatty et al. (2015) al trabajar con la muestra mayor, y mayor variedad de diferentes centros educativos. Debe resaltarse también que en el estudio de Beatty et al. (2015) las comparaciones entre asignaturas se realizaron de forma aleatoria (se analiza la correlación entre una asignatura con otra elegida al azar) y además se tuvo en cuenta el peso en créditos de cada materia. Entre los diferentes análisis realizados en el estudio, el dato de fiabilidad calculado exclusivamente con las calificaciones de un curso fue normalmente inferior al calculado con todas las calificaciones de la titulación. Con esta última opción, el peso de un posible error en la medida de una calificación queda diluido por el resto. Esto es coherente con el planteamiento de Bacon y Bean (2006) de que cuantas más materias se incluyan en el promedio, mayor será la consistencia interna de la medida.

Entre los estudios incluidos en la Tabla 1 destaca por los bajos resultados el de Singleton y Smith (1978), con 10 muestras de estudiantes universitarios (una por año académico). Los autores indicaron un posible defecto en la medida, debido al incremento que se produjo desde mediados de los años 60 en las calificaciones de los estudiantes de educación superior, como explicación probable a unos resultados de entre .21 y .30.

Choragwicka (2010) calculó la fiabilidad del promedio de las calificaciones del primer curso universitario en 10 muestras (cada una de una titulación diferente). En concreto, trabajó con una muestra total de 319 alumnos españoles, de los cuales 138 cursaban titulaciones de ciencias naturales (Farmacia, Matemáticas, Física, Química y Biología) y 181 de ciencias sociales (Periodismo, Ciencias Políticas, Relaciones Laborales,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Derecho y Psicología), obteniendo resultados entre .77 y .93, con una media ponderada por el tamaño de la muestra de .87.

En una investigación meta-analítica, Cuadrado (2018), incluyendo como desempeño académico calificaciones promedio, calificación final en una materia, calificación en uno o más exámenes y cualquier otro indicador del desempeño, analizó un total de 195 muestras (N = 99,610), de las cuales solo pudo contar con 7 valores de fiabilidad obteniendo un valor promedio de .87, lo que va en línea con los resultados comentados anteriormente.

Incluso variando la medida utilizada, las investigaciones en las que se mide el desempeño mediante variables no vinculadas a las calificaciones ofrecen resultados similares: .85 y .83 para valoraciones del profesorado sobre absentismo y desempeño académicos, respectivamente (Farsides y Woodfield, 2003); .74 para autovaloraciones del desempeño (Schmitt et al., 2007); .79 para la intención de abandono de los estudiantes (Schmitt et al., 2007) o .85 para una escala de conducta ciudadana (Schmitt et al., 2007).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 1. *Resumen Datos sobre la Fiabilidad de las Calificaciones Académicas (Beatty et al., 2015)*

Estudio	Muestra	Método estimación	Fiabilidad
Etaugh, Etaugh y Hurd (1972)	*N* = 4.288 Estudiantes de una única universidad	Procedimiento basado en el ANOVA utilizando el promedio de calificaciones	.69 (estudiantes de 1er curso) .63 (estudiantes de 2º curso) .61 (estudiantes de 3er curso) .53 (estudiantes de 4º curso)
Singleton y Smith (1978)	*N* = 123 – 483 10 muestras recogidas durante 11 años en una única institución	Correlación promedio entre las calificaciones de las asignaturas.	Entre .21 y .30 para los distintos años académicos.
Millman, Slovaceck, Kulick y Mitchell (1983)	*N* = 196 y *N* = 199 2 muestras aleatorias de estudiantes de primer año matriculados en una única universidad	Test re-test (método de Stanley, 1971) considerando la calificación promedio total como test y las de las materias c como ítems.	.84 para las calificaciones obtenidas al emplear el sistema + y -. .82 sin utilizar el sistema + y -.
Ramist, Lewis y McCamley-Jenkins (1990)	*N* = 37,000 en 1982 N = 40,000 en 1985 Estudiantes de 1er. año de 38 facultades.	Correlación promedio de la división en dos mitades de las calificaciones del curso ajustada por Spearman-Brown	.81 muestra de 1982 .82 muestra de 1985
Bacon y Bean (2006)	*N* = 157 Estudiantes de una única universidad	CCI promedio de las calificaciones corregidas por Spearman-Brown basadas en el número promedio de calificaciones del curso	.84 para 1er. Año .90 para 2º año .93 para 3er. año .94 para 4º año
Beatty et al. (2015)	*N* = 818,179 Estudiantes universitarios de 201 instituciones	CCI con posterior corrección de Spearman-Brown	.93 para la calificación promedio global .94 - .87 para la calificación promedio del primer año.

Nota. **Tabla adaptada de "The reliability of college grades" de A. S. Beatty, P. T. Walmsley, P. R. Sackett, N. R., Kuncel y A. J. Koch, 2015,** *Educational Measurement: Issues and Practice, 34,* **pág. 33.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.1.1.2.2. Validez Predictiva

Aunque tiene un componente de desarrollo personal indudable, la utilidad de la oferta formativa vendrá determinada en gran medida por su capacidad para mejorar los resultados obtenidos a posteriori por los individuos, ya sea en niveles educativos superiores ya sea en el ejercicio profesional.

Se ha analizado la capacidad predictiva de resultados académicos previos sobre el desempeño académico posterior. Si tomamos las calificaciones en el nivel preuniversitario como predictor del desempeño universitario, encontramos tamaños del efecto por encima de .40, que van desde ρ = .45 (Robbins et al., 2004) hasta ρ = .54 (Bridgeman et al., 2000), pasando por ρ = .46 (Schuler et al., 1990) o ρ = .53 (Kobrin et al, 2008).

Si consideramos que el aprovechamiento de la formación capacita para el ejercicio profesional, es lógico pensar que mejores resultados académicos deberían relacionarse con mejores resultados ocupacionales. No obstante, algunos estudios realizados en el siglo pasado llegaron a conclusiones que van en línea contraria. Por ejemplo, Hoyt (1965) analizando 46 estudios con datos de diferentes ocupaciones y relacionando las calificaciones académicas con diferentes criterios de éxito (salario, valoraciones de desempeño, etc.) concluyó que, a pesar de ciertas deficiencias metodológicas en su estudio, las calificaciones académicas tenían poca relación con el éxito en el mundo laboral. Calhoon y Reddy (1968) llegaron a conclusiones semejantes.

Años después, con mejoras en la metodología, se encuentran resultados más acordes con lo que cabría esperar. Por ejemplo, Reilly y Chao (1982), relacionando las calificaciones académicas con valoraciones de supervisores y datos salariales, encontraron un tamaño de efecto observado de r = .14 y r = .27 respectivamente. Analizando un total de 209 tamaños del efecto (obtenidos de un total de 35 estudios), Samson et al. (1984) obtuvieron una correlación observada promedio de r = .16 entre calificaciones medias (correspondientes a pre y postgraduados) y desempeño. En otro meta-análisis de la misma época, Cohen (1984) analizó 108 estudios que investigaron la relación entre el promedio de

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

las calificaciones obtenidas en estudios universitarios y el éxito profesional. En este caso, se obtenía una correlación observada global de r = .18; este dato varió al segmentar el análisis según la medida utilizada de éxito profesional: r = .16 con la promoción en la carrera profesional, r = .09 con la satisfacción manifestada con la carrera profesional, r = .09 con autoevaluaciones y r = .14 con reconocimiento público. Dye y Reck (1989) en un meta-análisis de 200 tamaños del efecto (72 estudios) y corrigiendo por error de medida en la variable criterio, obtuvieron una ρ = .18 con el desempeño en el trabajo y una ρ = .29 con el éxito en la formación. Utilizando como criterio el salario recibido y como predictor las calificaciones universitarias, Roth y Clarke (1998) encontraron una relación de ρ = .20 con el salario inicial y de ρ = .28 con el efectivamente percibido.

Analizando no solo la relación entre desempeño académico y ocupacional, sino también la presencia de posibles variables moderadoras, Roth et al. (1996) encontraron una relación de ρ = .35 (corregido por error de medida en ambas variables y restricción en el rango en el predictor), que variaba en función de: a) el nivel de estudios (ρ = .36 para alumnado de primer ciclo y en ρ = .50 para alumnado de master); b) el intervalo temporal entre la calificación y la evaluación del desempeño (con una relación inversa, alcanzando el mayor tamaño del efecto en un período aproximado de un año); y c) el sector de actividad (con mayor tamaño del efecto en organizaciones del sector educativo).

A modo de resumen, el desempeño académico puede medirse con índices que ofrecen una alta fiabilidad y muestran una considerable validez para predecir tanto los resultados académicos posteriores como el desempeño laboral. La fiabilidad obtenida en las investigaciones ofrece resultados en torno a .80 o incluso superiores cuando se emplean las calificaciones promedio de una titulación. En cuanto a la validez predictiva en relación con el desempeño ocupacional posterior, por los estudios analizados, cabría esperar resultados por encima de .20. Las investigaciones revisadas indican que tanto la fiabilidad como la validez del desempeño académico se mantienen en niveles similares incluso utilizando diferentes sistemas de medida. Los datos indicados respaldan el uso del

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

promedio de las calificaciones a lo largo de una titulación como medida del desempeño académico.

2.1.2. Desempeño Laboral

2.1.2.1. Concepto

La predicción del desempeño y la producción de los empleados es otra cuestión frecuente en las investigaciones de la Psicología del Trabajo y las Organizaciones (Salgado et al., 2010). Campbell (1990) definió el desempeño en el trabajo como el conjunto de conductas cognitivas, motoras, psicomotoras e interpersonales controlables por el individuo que las manifiesta (por lo tanto, pueden manifestarse u omitirse), que tienen relevancia para la consecución de las metas de la organización y que se pueden alcanzar con diferentes niveles de capacidad y habilidad (medibles, por ejemplo, en eficiencia, cantidad o calidad).

En cuanto a sus componentes, Murphy (1990) hizo una aproximación amplia, incluyendo en el desempeño el conjunto de conductas que influyen en la consecución de las metas de la organización o de la unidad organizativa en la que se producen. De esta manera, no consideraba exclusivamente conductas relacionadas con las tareas asignadas al puesto. Murphy planteaba cuatro tipos de conductas relacionadas con el desempeño en la mayoría de los puestos de trabajo: orientadas a la tarea, orientadas interpersonalmente, relacionadas con pérdida de tiempo y destructivas o azarosas.

Por otro lado, diversos autores indicaron la relevancia para la organización de aspectos y conductas no relacionadas con el rol previsto. De esta manera, apareció el concepto de "conducta organizacional cívica", relacionado con la lealtad y la cooperación (Bateman y Organ, 1983; Smith et al., 1983). Numerosos autores aludieron al concepto de "desempeño contextual" o "desempeño cívico" (Borman 2004; Borman y Brusch, 1993; Borman et al., 2001; Motowidlo et al., 1997) e incluso se llegó a

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

afirmar que las evaluaciones que no incluyan esa parte de desempeño contextual serían incompletas (Dorsey et al., 2010).

Aguinis (2007) resumió los diferentes enfoques en los siguientes puntos: a) el desempeño se vincula a lo que hace el empleado (conductas) y b) es evaluable y está formado por varias dimensiones, destacando dos de ellas: desempeño de tarea y desempeño contextual. Debemos añadir, siguiendo a Murphy (1990), lo que se ha venido llamando conductas contraproductivas, que penalizan los resultados de la organización y, por tanto, dificultan la satisfacción de sus intereses. Estas podrían asociarse, entre otras consecuencias, a costes directos (por ejemplo, de mantenimiento de instalaciones) o costes de oportunidad (por ejemplo, pérdida de oportunidades de negocio).

La investigación publicada respalda la existencia de estos tres componentes en la estructura del desempeño, estableciendo la relación entre ellos. Conway (1999), en una investigación meta-analítica, encontró una correlación de .49 entre desempeño de tarea y desempeño contextual; Dalal (2005) informó de una correlación entre desempeño contextual y conductas contraproductivas de -.11 (conductas dirigidas hacia las personas) y de -.33 (conductas dirigidas hacia la organización). Estas correlaciones sugieren la existencia de tres componentes, junto con un factor general de desempeño global. En este sentido, mientras que las capacidades cognitivas y el conocimiento técnico correlacionan más con el desempeño de tarea, los factores de personalidad lo hacen más con el desempeño contextual y con las conductas contraproductivas (Borman et al., 2010; Dalal, 2005; Dorsey et al., 2010; Rotundo y Spector, 2010; Salgado, et al., 2013).

A modo de resumen, dentro del concepto de desempeño laboral se incluyen tres dimensiones (Salgado y Cabal, 2011), representadas en la Figura 1 y que se desarrollan a continuación:

1. Desempeño de tarea: relacionado con conductas, acciones y actividades explícitas para el desempeño del puesto según esté definido en la organización. Se ha descrito como un desempeño "intra-rol". Viswesvaran et al. (1996) planteaban una estructura

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

formada por varias dimensiones con un factor global y otros subfactores o facetas con una relación jerárquica:

- *Desempeño global del puesto:* rendimiento, efectividad o reputación global alcanzados por el trabajador. También puede reflejarse en la suma de todos los aspectos valorados.
- *Rendimiento o ejecución en el puesto:* relacionado con la cantidad o el volumen de trabajo producido.
- *Calidad*: relacionado con la medida en que el trabajo es más o menos perfecto.
- *Liderazgo*: relacionado con la capacidad para inspirar a los demás, incrementar su esfuerzo y/o motivarles para mejorar resultados y progresar.
- *Habilidad comunicativa*: capacidad para reunir y transmitir de forma efectiva información, ya sea en formato oral o escrito.
- *Habilidad administrativa*: relacionado con la habilidad para coordinar, organizar, programar actividad, así como para almacenar de forma organizada la información.
- *Esfuerzo*: relacionado con la cantidad de trabajo necesaria para conseguir un buen resultado. Se vincula al compromiso, persistencia, implicación, etc.
- *Habilidad interpersonal*: capacidad para relacionarse y coordinarse bien con otros en el trabajo.
- *Conocimiento del puesto*: relacionado con el conocimiento requerido para el correcto desempeño del puesto, así como con mantener dicho conocimiento actualizado.
- *Cumplimiento*: se relaciona con aceptación de la autoridad y las normas fijadas por la organización.

2. Desempeño contextual o cívico: si bien es un aspecto presente en el día a día de las organizaciones, su influencia en las valoraciones no suele producirse de forma explícita. Seguramente, este hecho se debe a estar asociado al desempeño "extra-rol" (no asignado formalmente al puesto de trabajo), a pesar de lo cual tendría una

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

aportación importante en la mejora de los resultados de la organización. Según Borman et al. (2001), el desempeño contextual estaría formado por tres grandes áreas, que incluyen diez componentes o subdimensiones:

- *Apoyo Personal:* se relaciona con ayudar a otros mediante sugerencias, formación, realización de tareas o facilitar apoyo emocional para los problemas personales. Incluye las siguientes subdimensiones: (a) ayudar a los otros; (b) cooperar; (c) cortesía; (d) motivar.
- *Apoyo Organizacional:* se relaciona con representar correctamente a la organización y defenderla, también con la satisfacción por pertenecer a la misma y mostrar lealtad, permaneciendo en ella incluso en situaciones difíciles. Se vincula también a animar a los otros a que se comporten acorde con las normas de la organización. Incluye las siguientes subdimensiones: (a) representar a la organización; (b) lealtad; (c) cumplimiento.
- *Iniciativa Consciente*: se relaciona con mantener e incluso incrementar el esfuerzo, aunque se presenten dificultades, tomar la iniciativa haciendo todo lo necesario para que se cumplan los objetivos (aunque no esté relacionado directamente de las responsabilidades asignadas) e incluso buscar y realizar trabajo extra cuando el propio se ha finalizado. También se asocia a aprovechar los recursos y tiempo propios para desarrollarse aprovechando las oportunidades brindadas por la organización. Incluye las siguientes subdimensiones: (a) persistencia; (b) iniciativa; (c) autodesarrollo.

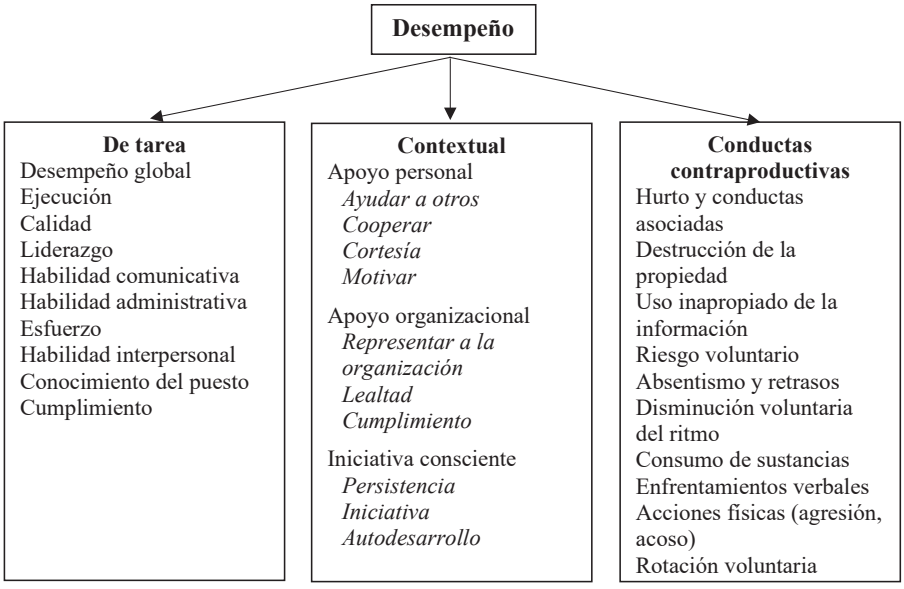
3. Conductas contraproductivas: se refieren a comportamientos intencionales contrarios a los legítimos intereses de la organización. Sackett y DeVore (2001), incluyen en esta categoría:

   - Hurto y las conductas asociadas

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- Destrucción de la propiedad
- Uso inapropiado de información
- Conductas voluntarias con riesgo
- Absentismo y retrasos
- Disminución del ritmo de trabajo y entorpecer el de otros voluntariamente
- Consumo de substancias (p. ej., alcohol, drogas)
- Enfrentamientos verbales
- Acciones físicas contrarias al funcionamiento correcto y legítimo (agresión, acoso)
- Rotación voluntaria

Figura 1. *Componentes del Desempeño*



Anderson et al. (2014) añadieron una cuarta dimensión relacionada con innovación, creatividad y aspectos constructivos, conceptualmente relacionada con el componente de iniciativa consciente del desempeño contextual. Esta dimensión correlaciona con desempeño de tarea y

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

contextual y, en menor medida, con las conductas contraproductivas (Harari, et al., 2016).

2.1.2.2. Propiedades Psicométricas del Desempeño Ocupacional

En una investigación sobre el desempeño, la primera cuestión es concretar la medida a utilizar y sus propiedades psicométricas. Para ello, se debe diseñar (o elegir) un sistema de evaluación entre diferentes alternativas posibles. Para esta decisión, Viswesvaran (2001) indica cuatro criterios a aplicar:

1. *Relevancia*: que lo que se evalúe sea importante para la organización, teniendo consecuencias claras que se realice correctamente o no.
2. *Fiabilidad*: que la medida sea estable o la coincidencia de diferentes evaluadores sobre el mismo comportamiento de la misma persona y en el mismo período de tiempo.
3. *Discriminación*: que permita diferenciar trabajadores según su desempeño.
4. *Practicidad*: en términos de validez para el evaluado y de rentabilidad en función de la inversión necesaria (coste, tiempo, recursos, etc.).

En este apartado nos centraremos en el análisis de la fiabilidad en la medida del desempeño ocupacional, diferenciando los resultados en función de la medida utilizada. Calculando distintos coeficientes (inter-rater, test-retest en diferentes períodos o consistencia interna), los datos muestran tamaños de fiabilidad próximos o superiores a .80, superando en algún caso .90 cuando se trata de consistencia interna, como se puede apreciar en la Tabla 2. Cuando los coeficientes de fiabilidad son test-retest o interrater, el tamaño es inferior. De estos resultados, podemos concluir que las diferentes medidas del desempeño en el ámbito laboral ofrecen una fiabilidad correcta para el uso de esta variable.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 2. *Coeficientes de Fiabilidad de los Métodos de Evaluación del Desempeño*

	α	SD_{α}	r_{yy}	$SD\ r_{yy}$
Valoraciones de Supervisor (Ratings) [1]	.86	.14	.73 [a]	.14
Desempeño de Tarea [1]	.86	.09	.74 [a]	.15
Desempeño Cívico [1]	.89	.03	.60 [a]	.18
Desempeño Contraproductivo [1]	.89	.03	.50 [a]	.18
Desempeño Innovador [2]	.92	.05	.58 [a]	.11
Valoraciones del Instructor (Ratings) [3]	.86	.14	.71[a]	.08
Calificaciones en Exámenes [1]	.82 [c]	.07	-	-
Datos de Producción, [3]	*.78* [b]	*.14*	-	-
Ventas [4]	.68 [d]	.15	-	-
Producción sin incentivos [4]	.83 [e]	.14	-	-
Producción con incentivos [4]	.94 [d]	.16	-	-
Tests de Muestra de Trabajo [3]	.81	.12	.84 [b]	.17
Assessment Center [5]	.88[m]	-	.74[cl, a]	.09
Test in-basket [6]	.89[h]	-	.76[w, a]	.09
Leaderless group discussion [7]	.87[h]	-	.74[sv, a]	.08

Nota. **a coeficiente inter-rater; b coeficiente test-retest; c coeficiente de consistencia interna; d test-retest a un año; e test-retest un mes. Fuentes de los coeficientes: 1 Salgado y Moscoso (2019a); 2 Salgado (2019a); 3 Salgado y Moscoso (2019b); 4 Hunter et al. (1990); 5 Collins et al. (2003); 6 Whetzel et al. (2014); 7 Salgado (2019b); m Meriac et al. (2008) h Hoffman et al (2014). W Whetzel et al. (2014); cl = Collins et al. (2003; sv Salgado (2019a). Extraído de "La Capacidad Mental General y la Predicción del Desempeño en el Trabajo: Recientes evidencias.", de J. F. Salgado (2019e), Conferencia IV Congreso Nacional de Psicología e Internacional, Symposium on Psychological Prevention.**

En concreto, para las medidas que se utilizan en este estudio, las valoraciones de los supervisores sobre el desempeño de tarea se encuentran en el rango superior de las fiabilidades calculadas para los diferentes métodos de medida.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.2. Predicción del Desempeño

La predicción del desempeño tanto en el ámbito académico como en el ocupacional es un tema que ha generado (y sigue generando) gran interés, probablemente por el impacto en términos de rentabilidad que puede suponer a nivel individual, organizacional y social. A continuación, se hará una breve revisión de las investigaciones relacionadas con este tema en los ámbitos académico y ocupacional.

2.2.1. Predicción del Desempeño Académico

Se han estudiado la relación de diferentes índices de desempeño académico (p. ej., éxito universitario y abandono académico) con números variables, por ejemplo, variables sociológicas, sociodemográficas o económicas (p. ej., Contini et al., 2018; Meggiolaro et al., 2017), motivacionales y emocionales (p, ej., Pekrun et al., 2009); organizacionales y contextuales (Bean y Metzner, 1985) o vinculadas al estrés (Mackie, 2001; Rayle y Chung, 2007; Richardson et al., 2012). Con relación al estrés, incluso se ha estudiado la diferencia en función del sistema educativo empleado (Arce et al., 2012).

En la investigación del desempeño académico, una de las variables que ha mostrado más capacidad predictiva es la inteligencia general o cognitiva. Por ello, se analizará específicamente más adelante junto con otros predictores también destacables (p. ej., personalidad, absentismo y entrevista).

El estudio de los posibles predictores del desempeño académico individual está influido por la variable que se utilice como medida de este. Entre otras variables que han sido utilizadas como indicadores del desempeño académico individual se pueden comparar los resultados obtenidos utilizando las calificaciones académicas con los hallados utilizando la persistencia del alumno para continuar/finalizar sus estudios.

En la línea de investigación que utiliza como criterio la persistencia del alumno, Tinto (1975), estudiando alumnado universitario, planteaba como principal predictor la integración del estudiante (que sería resultado

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

especialmente de la familia, el nivel socioeconómico y el desempeño en educación secundaria). Esta integración, a través del compromiso con la institución y con la meta, influiría en el comportamiento de persistencia del alumno. Por su parte, Bean (1980) se enfocó más en indicadores comportamentales, estudiando el contacto con la facultad y el tiempo ocupado fuera del campus, a los que consideró indicadores indirectos de la interacción de los estudiantes en el entorno educativo y su falta de participación, respectivamente. Kahn y Nauta (2001) identificaron como predictores de la persistencia en el segundo año universitario el desempeño preuniversitario, en términos de calificaciones en secundaria y resultados en la prueba ACT (que se explica en la página siguiente) y las calificaciones en el primer año. El compromiso institucional (compromiso del alumno con la institución educativa) volvió a aparecer como una variable relevante incrementando el sentido de pertenencia a una institución específica en la investigación de Krause y Armitage (2016), lo que podría relacionarse con el apoyo social indicado previamente por Rayle y Chung (2007).

A partir de estos planteamientos y, combinándolos con enfoques motivacionales, Robbins et al. (2004) realizaron un meta-análisis donde investigaron nueve aspectos psicosociales y habilidades de estudio como predictores del desempeño académico en estudiantes universitarios:

1. *Motivación de logro:* motivación de uno para lograr el éxito, disfrute de superar obstáculos y completar tareas iniciadas, impulso hacia el éxito y la excelencia.
2. *Metas académicas:* persistencia y compromiso con la acción, especialmente con la finalización de la titulación. Implica apreciar el valor de la titulación universitaria.
3. *Compromiso institucional:* satisfacción del alumnado con su elección institucional y confianza en la misma. Apego general del alumno a la universidad en la que estudia.
4. *Apoyo social percibido:* percepción de los estudiantes sobre la disponibilidad de las redes sociales (incluyendo la familia) de las que disponen y el apoyo que les ofrecen.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5. *Participación social:* medida en que el alumno se siente conectado con la comunidad universitaria y calidad de la relación con los miembros de la misma (compañeros, profesores, etc.). Se vincula a la involucración en las actividades del campus.
6. *Autoeficacia académica:* autoevaluación de la propia capacidad y probabilidad de finalizar la titulación con éxito.
7. *Autoconcepto general:* creencias y percepciones sobre uno mismo que influyen en sus acciones y en sus reacciones a las demandas del entorno.
8. *Habilidades académicas:* herramientas y habilidades cognitivas, conductuales y afectivas relacionadas con el éxito en las tareas académicas, lograr metas y responder a las demandas de la actividad académica.
9. *Influencias contextuales:* medida en que el medio pone a disposición del alumno recursos de apoyo. Incluye tres constructos diferentes: disponibilidad de apoyo financiero; tamaño de la institución educativa (medido en número de alumnos matriculados); y selectividad de la institución educativa (vinculada al nivel de exigencia para la selección de nuevos estudiantes).

A estas nueve variables, añadieron un indicador de nivel socioeconómico (SES), las calificaciones académicas obtenidas en la enseñanza secundaria (GPA) y los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación para el acceso a la universidad SAT y ACT, que se describen a continuación:

1. SAT (*Scholastic Aptitude Test*): medida de potencial académico utilizada con frecuencia en la toma de decisión para la admisión de alumnado por universidades en USA. Consta de dos partes con preguntas de opción múltiple: matemáticas y lectura crítica/escritura. Después de varios cambios en su definición, en 2005 pasó a denominarse Prueba de Razonamiento SAT, que, según el servicio de pruebas educativas, evalúa "capacidad de razonamiento" y no inteligencia (Noftle y Robins, 2007). No obstante, Frey

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

y Detterman (2004) encontraron una correlación de .82 con una medida del factor general de inteligencia.

2. La prueba ACT se considera una alternativa al SAT, aunque el test ACT examen consiste en cuatro secciones (inglés, matemáticas, lectura y ciencias, más una opcional de redacción), también con preguntas de opción múltiple.

En este meta-análisis que estamos comentando, Robbins et al. (2004) analizaron dos criterios como medida del desempeño académico. Por un lado, la persistencia en los estudios y, por otro, las calificaciones académicas. Por ello, permite comparar la capacidad predictiva de las mismas variables con dos criterios diferentes (uno relacionado con el esfuerzo del alumno y otro relacionado con sus resultados), obteniendo correlaciones específicas para cada uno ellos. Empleando como criterio la persistencia del alumno, las muestras utilizadas para cada variable se corresponden con los datos y resultados reflejados en la Tabla 3.

Entre los resultados obtenidos en relación con la capacidad para predecir la persistencia del alumno, destacaron los tamaños del efecto obtenidos con habilidades académicas, autoeficacia académica y metas académicas (en los tres casos el valor de ρ estuvo entre .30 y .40); en un grupo intermedio encontramos compromiso institucional, apoyo social, GPA en secundaria, selectividad de la institución, nivel socioeconómico y participación social (con valores de ρ entre .20 y .30). Obtuvieron resultados entre .20 y .10 apoyo financiero y pruebas de evaluación para el acceso a la universidad. Con los tamaños del efecto más bajos, por debajo de .10, estuvieron motivación de logro, autoconcepto general y tamaño de la institución educativa.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 3. *Correlación de las Variables Predictoras con la Persistencia del Alumno (criterio) (Robbins et al., 2004)*

	N	*k*	ρ
Motivación de logro	3,208	7	.07
Metas académicas	20,010	33	.34
Compromiso institucional	20,741	28	.26
Apoyo social percibido	11,624	26	.26
Participación social	26,263	36	.22
Autoeficacia académica	6,930	6	.36
Autoconcepto general	4,240	6	.05
Habilidades académicas	1,627	8	.37
Apoyo financiero	7,800	6	.19
Tamaño de la institución	11,482	6	-.01
Selectividad de la institución	11,482	6	.24
SES	7,704	6	.23
GPA secundaria	5,551	12	.25
ACT / SAT	3,053	11	.12

Nota. k **= número de coeficientes de correlación empleados;** ρ **= correlación estimada corregida por error de medida en predictor y criterio.**

Utilizando como criterio las calificaciones académicas (GPA), las muestras utilizadas para cada variable se corresponden con los datos y resultados reflejados en la Tabla 4. Entre estos resultados, destacan los tamaños del efecto, con valores entre .30 y .50, asociados a las siguientes variables: autoeficacia académica, GPA secundaria, pruebas de evaluación para el acceso a la universidad y motivación de logro. Obtuvieron resultados entre .10 y .20 apoyo financiero, metas académicas, habilidades académicas y nivel socioeconómico, participación social, compromiso institucional, apoyo social y pruebas de evaluación para el acceso a la universidad. Con un tamaño del efecto inferior a .10 encontramos

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

autoconcepto general. En este caso, no se analizó el tamaño ni la selectividad de la institución.

Los resultados mostrados en las Tablas 3 y 4, extraídos del estudio de Robbins et al. (2004) muestran cómo varía la correlación de cada predictor según la variable utilizada como criterio para medir el desempeño académico. En todo caso, y en línea con otras investigaciones, en este estudio las mayores correlaciones (los tres más altos de los cinco resultados por encima de .35) correspondieron a las calificaciones académicas como criterio. Para ver más clara la diferencia debido al tipo de medida del desempeño académico, en la Tabla 5 se presentan la correlación entre las variables predictoras y cada una de las medidas del desempeño académico.

Tabla 4. *Correlación de las Variables Predictoras con GPA (criterio) (Robbins et al., 2004)*

Variable	*N*	*k*	ρ
Motivación de logro	9,330	17	.30
Metas académicas	17,575	34	.18
Compromiso institucional	5,775	11	.12
Apoyo social percibido	12,366	33	.11
Participación social	15,955	33	.14
Autoeficacia académica	9,598	18	.50
Autoconcepto general	9,621	21	.05
Habilidades académicas	16,282	33	.16
Apoyo financiero	6,849	5	.20
SES	12,081	13	.16
GPA secundaria	17,196	30	.45
ACT / SAT	16,648	31	.39

Nota. *k* = **número de coeficientes de correlación empleados;** ρ = **correlación estimada corregida por error de medida en predictor y criterio.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 5. *Comparación de las Correlaciones Variables Predictoras con Criterios (Robbins et al., 2004)*

	ρ (persistencia)	ρ (GPA)
Motivación de logro	.07	.30
Metas académicas	.34	.18
Compromiso institucional	.26	.12
Apoyo social percibido	.26	.11
Participación social	.22	.14
Autoeficacia académica	**.36**	**.50**
Autoconcepto general	.05	.05
Habilidades académicas	**.37**	.16
Apoyo financiero	.19	.20
SES	.23	.16
GPA secundaria	.25	**.45**
ACT / SAT	.12	**.39**

Nota. ρ = **correlación estimada corregida por error de medida en predictor y criterio.**

Atendiendo a la investigación con las calificaciones académicas como criterio más habitual en la predicción, encontramos otros estudios con diferentes predictores. Centrándose en la capacidad predictiva de la prueba de acceso a la universidad (SAT) sobre los resultados académicos universitarios, Hezlett et al. (2001) realizaron un meta-análisis, corrigiendo por restricción del rango y error de medida en las calificaciones, y obtuvieron una validez operativa entre .40 y .50, que son resultados en línea con los comentados de Robbins et al. (2004) y muy similares a los obtenidos previamente por Schmidt et al. (1988). También Vey et al. (2001), analizando la validez predictiva de la prueba SAT con relación al GPA, encontraron un tamaño del efecto ρ entre .44 y .62 para el primer año y entre .40 y .50 para el segundo. Como posible explicación a esta relación, Hezlett et al. (2001) apuntaron que las altas puntuaciones en

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

SAT se relacionan con buenos hábitos de estudio, permanencia en la universidad y finalización de la titulación.

Otro meta-análisis (Sirin, 2005) estimó la relación entre las variables contextuales (como el estatus socioeconómico familiar) y el desempeño académico (medido a través de diferentes instrumentos) obteniendo una correlación corregida de .32 entre ambas variables. En línea con estas variables sociales, Deronck (2007) examinó el impacto de la estructura familiar. En otros casos se ha indicado la influencia de la relación con la motivación, las estrategias de aprendizaje autorreguladas o los estilos de aprendizaje (además del citado Robbins et al., 2004; Chamorro-Premuzic y Furnham, 2008). También se ha indicado la relación de las actitudes ante el aprendizaje de los estudiantes sobre el resultado académico (Gargallo et al., 2011). Posteriormente, la revisión de Schneider y Preckel (2017) destacó la importancia de las interacciones académicas positivas como predictores del éxito académico, conclusión en la que coinciden Kehm et al. (2019); Tarazona y Rosenbusch (2019) o Vasconcelos et al. (2021). Duckworth et al. (2019) volvieron a señalar la influencia de la autoeficacia y el locus de control interno.

Richardson et al. (2012), revisando más de 7,000 publicaciones realizadas entre 1997 y 2010, calcularon correlaciones entre el GPA de estudiantes universitarios y cincuenta constructos diferentes: tres factores demográficos (edad, sexo y nivel socioeconómico); cinco medidas de capacidad cognitiva (SAT, ACT, inteligencia, GPA de secundaria y "puntos A level"), a lo que añadieron cuarenta y dos constructos no cognitivos entre los que destacaron cinco dominios (rasgos de personalidad, factores motivacionales, estrategias de aprendizaje autorreguladas, enfoques de aprendizaje de los estudiantes e influencias contextuales psicosociales). Entre las múltiples correlaciones significativas, las menores se producían con factores demográficos y psicosociales (mejores resultados en mujeres, en sujetos de más edad y en aquellos de mayor nivel socioeconómico). Encontraron valores más altos para las correlaciones con autoeficacia académica ($\rho = .28$), regulación del esfuerzo ($\rho = .35$), resultado en el test ACT ($\rho = .40$), GPA en la escuela secundaria ($\rho = .41$) y objetivo de calificación ($\rho = .49$) y, especialmente, con la autoeficacia en el desempeño

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

(ρ = .67), dentro de un grupo de veintidós variables con correlaciones significativas (aunque la mayoría de bajo valor). Estos resultados van en la misma línea que los obtenidos por Robbins et al. (2004) citados anteriormente.

A modo de resumen, existen numerosos estudios empíricos que indican que la predicción del desempeño académico en niveles educativos superiores (p. ej., universidad) mejora si medidas de inteligencia cognitiva, factores de personalidad y otras variables se suman al conocimiento del desempeño académico anterior (p. ej., en educación secundaria y bachillerato). Lipnevich y Roberts (2012) propusieron organizar tales variables potenciales en cuatro categorías: a) actitudes y creencias; b) cualidades sociales y emocionales; c) procesos de aprendizaje; y d) personalidad. En todo caso, los resultados obtenidos en las investigaciones dejan claro el componente multidimensional de la predicción del desempeño académico.

2.2.2. Predicción del Desempeño Ocupacional

Entre los procedimientos más habituales para predecir el desempeño ocupacional se pueden mencionar el currículum vitae, las referencias, la entrevista de selección, los factores de personalidad, pruebas de conocimiento del puesto de trabajo y los test de inteligencia cognitiva. En esta línea, los diferentes instrumentos de selección presentan valores diferentes en cuanto a sus propiedades psicométricas (Salgado y Moscoso, 2008) tal y como aparece reflejado en la Tabla 6.

Como se puede apreciar, los instrumentos con fiabilidad más alta (igual o superior a .80) son, de menor a mayor, la valoración de méritos y formación y el factor de personalidad conciencia (.80), la entrevista conductual estructurada y los test de inteligencia o aptitudes (.83) y el factor de personalidad estabilidad emocional (.85). En cuanto a la validez, muestran un valor bajo las valoraciones de méritos y la entrevista no estructurada (.14) y destacan por su alta validez la entrevista conductual estructurada (.63) y los test de inteligencia o aptitudes (.71).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 6. *Fiabilidad y Validez Teórica (Correlación Verdadera) de los Instrumentos de Selección (Salgado y Moscoso, 2008)*

	Fiabilidad	Validez
Valoración de méritos y formación	.80	.14
Referencias	.60	.26
Entrevista No Estructurada	.50	.14
Entrevista Convencional Estructurada	.65	.33
Entrevista Conductual Estructurada	.83	.63
Test de inteligencia o aptitudes	.83	.71
Test y cuestionarios de personalidad		
Conciencia	.80	.30
Estabilidad Emocional	.85	.20
Pruebas profesionales (Test Muestras Trabajo)	.71	.33
Assessment Center – Simulaciones	.70	.37

A continuación, se ampliará la información sobre inteligencia cognitiva y personalidad, por ser dos de los predictores con mayor relación con el desempeño (tanto académico como ocupacional), la entrevista (como predictor indirecto al medir otros constructos) así como la capacidad numérica (*numeracy*) y el absentismo por estar entre las variables relevantes en las investigaciones revisadas. A ellos se añade la variable sexo como variable moderadora por su relevancia social actual.

2.3. Inteligencia Cognitiva

Este concepto ha recibido diferentes denominaciones, como capacidad mental general o aptitud general o inteligencia general. En esta tesis optamos por la expresión más reciente de *inteligencia cognitiva* (Salgado, 2019a). Independientemente del nombre, se le han atribuido diferentes definiciones, como, por ejemplo, capacidad de razonar (Cattell, 1943), capacidad para adquirir nuevos conocimientos y habilidades (Cattell, 1971; Schmidt, 2002; Snyderman y Rothman, 1987) o capacidad de adquirir y

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

aplicar conocimientos junto con capacidad de razonar y comprender las experiencias propias obteniendo utilidad de las mismas (Ree et al., 2001).

Binet y Simon (1916) plantearon que la inteligencia sería el resultado de tres compuestos: dirección (saber lo que hacer y cómo), adaptación (selección y seguimiento de la estrategia adecuada) y control (capacidad para analizar de forma crítica pensamientos y sentimientos propios). De esta manera, diferenciaban dos tipos de inteligencia: ideacional (con un marcado componente semántico) y distintiva (relacionada con sentimientos).

En la misma época, Spearman (1904, 1923), tras analizar correlaciones entre diferentes pruebas, planteaba el concepto de inteligencia general (factor g) o medida general de inteligencia. El mismo autor (Spearman, 1927), con una de las primeras aplicaciones del análisis factorial, identificó un factor general (g) y varios específicos, defendiendo que las diferencias individuales en las pruebas de inteligencia se deben a dos factores: el factor g (que estaría presente en todas las medidas) y a otro específico de cada instrumento.

Posteriormente, surgieron otras teorías que negaban la existencia del factor g. Por ejemplo, Thurstone hablaba de siete factores primarios (comprensión verbal, fluidez verbal, facilidad numérica, memoria, rapidez perceptiva, razonamiento inductivo y visualización espacial) que serían independientes (Thurstone, 1938; Thurstone y Thurstone, 1941).

Por su parte, Cattell (1971, 1987) y Horn (1978) propusieron un modelo formado por dos grandes factores de inteligencia fluida e inteligencia cristalizada. En la inteligencia fluida se encontrarían razonamiento cuantitativo, capacidad de procesamiento, adaptación a entornos nuevos y utilización consciente de operaciones mentales ante la resolución de problemas no conocidos. Esto último se asociaría con frecuencia a razonamiento inferencial, formación de conceptos, clasificación/desarrollo/comprobación de hipótesis, establecimiento de relaciones y generación o transformación de información (McGrew, 2005). Por su parte, la inteligencia cristalizada se relacionaría con las oportunidades educativas, así como con la motivación y uso persistente de la inteligencia fluida en ámbitos de aprendizaje. De esta manera, dependería en gran medida de

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

los conocimientos aprendidos y su aplicación por el individuo (McGrew, 2005). Este modelo fue ampliado posteriormente por Horn (1991), añadiendo a estas dos inteligencias ocho capacidades más: adquisición y recuperación a corto plazo, inteligencia visual, inteligencia auditiva, almacenamiento y recuperación a largo plazo, rapidez de procesamiento cognitivo, rapidez en la toma de decisiones correctas conocimiento cuantitativo y capacidades de lecto-escritura.

El factor general de inteligencia tiene mayor presencia en las investigaciones, planteándose en muchos casos una estructura jerárquica en cuya cúspide se encuentra el citado factor g, por ejemplo:

1. Burt (1949), quien planteaba por debajo de ese factor g cuatro niveles inferiores (relaciones, asociación, percepción y sensación) que, a su vez, se descomponían en un siguiente nivel y así sucesivamente, encontrando cada vez dimensiones más específicas.
2. Vernon (1950, 1969), quien propuso un segundo nivel por debajo del factor g con dos dimensiones: verbal-educacional y espacial-mecánico, que seguirían desagregándose en niveles inferiores.
3. Carroll (1993) que aplicó el análisis factorial a 460 bases de datos de investigaciones anteriores y planteó una estructura de tres niveles: en el estrato III (más alto) posicionó el factor g; en el estrato II incluyó la inteligencia fluida, inteligencia cristalizada, memoria, percepción visual, percepción auditiva, capacidad de recuperación, rapidez cognitiva y rapidez de procesamiento; y, en el estrato I, se situaban las capacidades más específicas (ver Figura 2). En este análisis, solo se incluyeron bases de datos que cumpliesen cuatro requisitos: incluir un número sustancial de variables relacionadas con desempeño cognitivo; trabajar con muestras no reducidas (preferiblemente de más de 100 sujetos) con diferentes rangos de edad; aportar la matriz de correlaciones entre variables; e incluir la información de la muestra y las variables necesaria para interpretar de forma adecuada los datos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 2. *Estructura de Capacidades Cognitivas de 3 Estratos de Carroll (1993)*

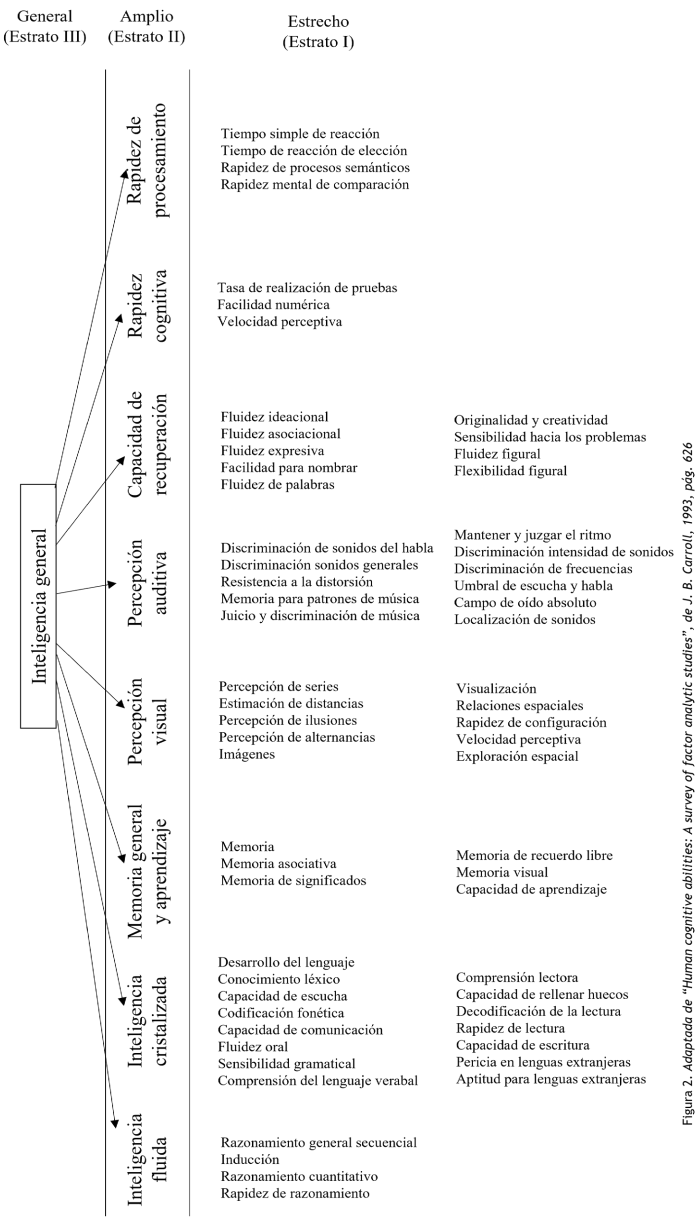


Figura 2. *Estructura de las Capacidades de 3 estratos de Carroll (1993)*

Figura 2. *Adaptada de "Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies", de J. B. Carroll, 1993, pág. 626*

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Johnson y Bouchard (2005) analizaron los modelos de Cattell-Horn, Vernon y Carroll, y propusieron cuatro niveles: estrato I (capacidades primarias), estrato II (capacidades más amplias pero muy específicas), estrato III (factor verbal, factor perceptivo, factor de rotación) y el estrato IV (factor g).

En cuanto a la fiabilidad de las mediciones, los meta-análisis de Salgado et al. (2003a, 2003b) estudiando 31 correlaciones test-retest de diferentes pruebas generales de capacidad mental (con un intervalo promedio de 6 meses), encontraron un coeficiente medio de .83.

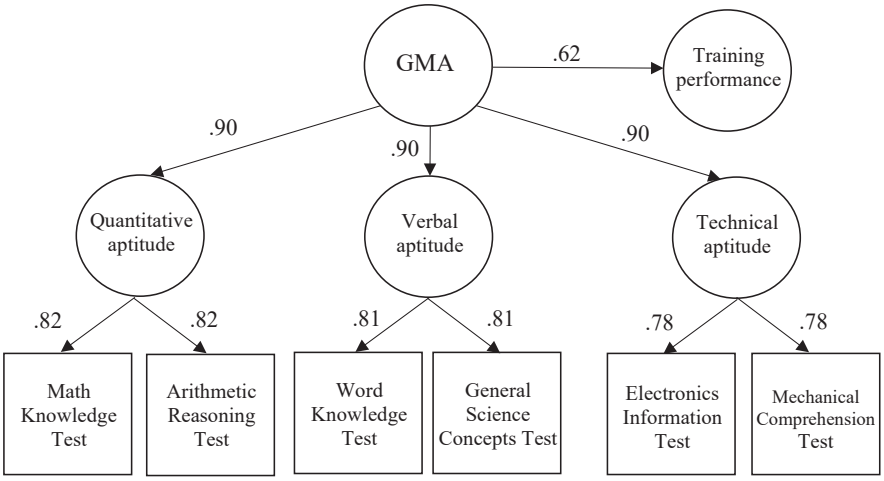
2.3.1. Capacidad Predictiva de la Inteligencia Cognitiva

El factor general de inteligencia ha mostrado ser predictor del desempeño ocupacional en múltiples investigaciones y ámbitos, aunque no siempre ha existido unanimidad a este respecto. Por ejemplo, en el siglo pasado se planteó la llamada teoría de la aptitud específica (ver Brown et al., 2006), según la cual el desempeño estaría influido por aptitudes específicas y no por la capacidad mental general (g). No obstante, los hallazgos en las investigaciones han ido en contra de esta teoría, respaldando el papel de la inteligencia cognitiva o factor g (por ejemplo, Olea y Ree, 1994; Ree et al. 1994; Sackett y Wilk, 1994; Schmidt et al., 1992).

En esta línea, Hunter (1983) desarrolló un modelo indicando la relación de la capacidad mental general con otras capacidades, además de con el desempeño en la formación (ver Figura 3). En este modelo, mostró un coeficiente muy alto en el path análisis (.90) entre el factor general de inteligencia y tres aptitudes específicas (aptitud cuantitativa, verbal y técnica), siendo menor el coeficiente para el desempeño en situaciones de formación. Según este modelo, el factor g de inteligencia tiene una relación alta con el desempeño en formación (.62). Esta relación es independiente, ya que no está influida por las aptitudes específicas (cuantitativa, verbal y técnica). De esta forma, se refutaría la teoría de la aptitud específica, ya que añadir estas aptitudes al análisis no incrementaría de forma significativa la capacidad predictiva de g.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 3. *Modelo de Hunter sobre las Relaciones entre Capacidad Mental General (GMA), Aptitudes Específicas y Subpruebas de la Batería de Aptitud Vocacional de las Fuerzas Armadas*



Nota. **Citado en "General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance", de F.L. Schmidt y J. Hunter, 2004, *Journal of Personality and Social Psychology, 86*, pág. 167, adaptado de Hunter (1983).**

Por otro lado, en la revisión realizada Gottfredson (2002) se mostró evidencias de la capacidad predictiva del factor g en diferentes resultados de la vida. De acuerdo con estas aportaciones, en esta tesis se trabajará con el factor general de inteligencia (inteligencia cognitiva).

2.3.1.1. Inteligencia Cognitiva como Predictor del Desempeño Académico

La investigación científica contiene numerosos casos que demuestran la relación entre las capacidades cognitivas y el desempeño en diferentes contextos formativos. Desde finales del pasado siglo, se encontraron coeficientes de correlación entre .30 y .70 (Pearlman et al., 1980; Schmidt et al., 1981). Incluso se ha llegado a afirmar que el principal predictor del desempeño académico es la inteligencia cognitiva (Kuncel et al., 2004),

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

lo que se podría explicar debido a su influencia en el nivel máximo alcanzable (Bergold y Steinmayr, 2018).

En el ámbito académico, los tests de inteligencia han mostrado una alta validez predictiva de diferentes criterios, por ejemplo, las calificaciones obtenidas en niveles académicos primarios, secundarios y terciarios (universitarios), la probabilidad de finalizar la titulación o el abandono escolar. Jensen (1998) situó el coeficiente de validez en estos ámbitos en torno a .50, concretándose en el ámbito universitario en un rango entre .40 y .50. Jensen justificó la reducción del coeficiente en los niveles superiores por la restricción del rango (los sujetos con menores niveles de inteligencia reducirían su presencia en la muestra en la medida en que se vayan avanzando niveles en el sistema educativo).

Según los resultados obtenidos por Chamorro-Premuzic et al. (2006), en un estudio con 201 universitarios británicos, la inteligencia general (inteligencia cognitiva) explicaría más de un 20% de la varianza en el desempeño académico (r = .46).

Strenze (2007), en una investigación meta-analítica, encontró una correlación verdadera ρ = .56 entre inteligencia y desempeño académico medido como GPA preuniversitario. Analizando en este caso solo los estudios con mayor control sobre las variables, el resultado no varió: ρ = .56. En concreto, para el grupo de edad entre 19 y 23 años el resultado fue de ρ = .61.

Tomando como medida de inteligencia pruebas utilizadas para la admisión de estudiantes en USA y en Canadá como Graduate Record Examination (GRE), American College Testing (ACT), Scholastic Aptitude Test (SAT) o Miller Analogies Test (MAT), se encontraron inicialmente coeficientes de validez observada para el desempeño académico de un promedio aproximado de r =.35. Posteriormente, corrigiendo por la restricción en el rango, se alcanzó un coeficiente de validez de ρ = .46. Incluso analizando el coeficiente de validez por materias separadas (evitando la distorsión por la diferencia de dificultad para el alumnado), el coeficiente fue de ρ = .55 (Berry y Sackett, 2010). De esta manera, tras evitar sesgos en el análisis, las pruebas de inteligencia cognitiva

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

mostraban una alta capacidad predictiva del desempeño académico acorde con la obtenida en el ámbito ocupacional.

Rosander et al. (2011), con una muestra de 315 alumnos de enseñanza secundaria superior (previa a la universidad) en Suecia, encontraron que la inteligencia cognitiva predecía el desempeño académico (.59 / .60 según las variables incluidas en el análisis), además de identificarla como variable moderadora en la influencia de los factores de personalidad.

Richardson et al. (2012), en un meta-análisis en el que revisó más de 7,000 publicaciones realizadas entre 1997 y 2010 y en el que calcularon la correlación entre el GPA (promedio de calificaciones) de estudiantes universitarios y 50 constructos diferentes, hallaron una capacidad predictiva para la inteligencia ($\rho = .21$) por debajo de otras incluidas en el estudio, pero que sigue teniendo relevancia.

Abordando la cuestión con un enfoque diferente, mediante un diseño longitudinal, Deary et al. (2007) realizaron un estudio con una duración de 5 años, en el que trabajaron con datos de más de 70,000 estudiantes ingleses. Analizaron la relación entre los resultados obtenidos a los 11 años de edad en inteligencia general (medida mediante la segunda edición de la prueba CAT) y el logro educativo a los 16 años (diferenciando calificación global y específica para 25 asignaturas). Hallaron una correlación de .81 con la calificación global y en la comparación con cada materia el resultado varió entre .59 (matemáticas) o .48 (inglés) y .18 (arte y diseño).

Como posible explicación a la relación entre inteligencia y desempeño educativo, Wonderlic y Associates (1992) indicaron que puntuaciones elevadas en inteligencia cognitiva se asocian a una mejor asimilación de la formación y más efectividad del aprendizaje de la experiencia, mientras que puntuaciones bajas necesitan más detalle en la instrucción, más práctica y repetición, más tiempo y mayor supervisión para el aprendizaje. Por su parte, Kuncel et al. (2004) indicaron que la inteligencia cognitiva se asocia al conocimiento y al procesamiento de la información, aspectos asociados intrínsecamente a la actividad académica.

Una vez probada la capacidad predictiva de la inteligencia cognitiva en el ámbito formativo, podemos plantearnos si estos resultados están moderados por otros aspectos. En este sentido, Hunter y Hunter (1984)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

analizaron la complejidad de las ocupaciones como variable moderadora en esta relación. Analizando 90 estudios de desempeño en situación de formación (*N* total = 6,496), asignaron cada titulación a una de tres categorías o familias de puestos definidas en función de la complejidad de la ocupación asociada a la titulación (siendo 1 la más alta y 3 la más baja) y encontraron diferencias, pero no lineales y que no coinciden con la tendencia hallada en situaciones de desempeño laboral (explicadas más adelante). Los resultados se reflejan en la Tabla 7.

Tabla 7. *Correlaciones entre Inteligencia y Desempeño en Formación según Nivel de Complejidad (Hunter y Hunter, 1984)*

Familia	Desempeño en formación
1	.59
2	.65
3	.54

A modo de conclusión, podemos indicar que las investigaciones muestran una considerable capacidad predictiva de la inteligencia cognitiva sobre el desempeño académico en diferentes ámbitos y con diferentes medidas (tanto del predictor como del criterio). Los tamaños del efecto, si nos centramos en los resultados con corrección de error de medida y restricción del rango, se han mostrado en la mayoría de los casos por encima de .50. Por lo tanto, se justifica de forma empírica el uso de la inteligencia cognitiva (factor general de inteligencia) como predictor del desempeño académico, incluido el nivel universitario (a pesar de la posible restricción del rango de las puntuaciones del predictor en los niveles educativos superiores).

Las investigaciones realizadas en el contexto académico muestran resultados muy similares al contexto profesional excepto en lo que se refiere a la complejidad del puesto como variable moderada. Algo lógico si se acepta que existen grandes similitudes entre las tareas de ambos entornos (Kuncel et al., 2004). En esta línea, Ones et al. (2005) encontraron evidencia de que la inteligencia cognitiva muestra una correlación con el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

aprovechamiento de la formación ligeramente superior a la que establece con el desempeño ocupacional.

2.3.1.2. Inteligencia Cognitiva como Predictor del Desempeño Ocupacional

Los tests de inteligencia general han sido utilizados con frecuencia como predictores en procesos de selección de personal tanto en USA como en Europa (Aamodt, 2004; Gowing y Slivinski, 1994; Hirsh et al., 1986; Salgado y Anderson, 2002; Shackleton y Newell, 1994, 1997). Entre sus ventajas, se ha destacado su validez psicométrica normalmente superior a la de otras herramientas (Hunter, 1986; Hunter y Schmidt, 1996; Ree y Earles, 1992; Schmidt y Hunter, 1981) y su facilidad de uso con bajo coste.

Desde la revisión de Ghiselli (1973), que indicaba una validez observada superior a .20 para predecir el desempeño, parecía aceptado que la inteligencia cognitiva, combinada con ciertas aptitudes (espaciales, mecánicas y perceptuales), suponía el mejor predictor del éxito tanto en desempeño laboral como en desempeño formativo.

Posteriormente, se han realizado investigaciones que mostraron correlaciones entre inteligencia cognitiva y diversas medidas del desempeño en el ámbito laboral. Diferentes meta-análisis han mostrado correlaciones entre la inteligencia cognitiva y el desempeño en situaciones de formación en el trabajo. Por ejemplo, Pearlman et al. (1980), analizando 65 estudios (N = 32,157) en trabajos administrativos, informaron de una ρ = .71. Hunter y Hunter (1984), trabajando con una muestra de más de 30,000 empleados, calcularon una correlación de .51 para puestos de complejidad técnica media y de .56 para el aprovechamiento formativo. En esta investigación ya se pone de manifiesto que la validez de la inteligencia cognitiva como predictor tiene una relación directa con el nivel de complejidad del puesto. Hunter (1985) publicó un estudio realizado con valoraciones globales de personal militar (incluyendo 828 estudios, con N = 472,539) en donde la relación encontrada fue de ρ = .62. En la misma línea estuvieron los resultados obtenidos en las investigaciones de Ree y Earles (1991b), Roth y Campion (1992) o Salgado (1995), donde se

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

informaba de correlaciones de hasta .38. También, Brodnick y Ree (1995) señalaban el factor g como el mejor predictor del aprovechamiento formativo, tanto en contextos educativos como organizacionales.

Analizando la relación de la inteligencia cognitiva con el desempeño profesional, Salgado y Anderson (2002) publicaron dos estudios meta-analíticos, uno con datos de diferentes puestos en Reino Unido (incluyendo 61 estudios con $N = 20{,}305$) que reflejó una $\rho = .56$ y otro con diferentes puestos en Reino Unido y en España (incluyendo 86 estudios que en conjunto suman $N = 22{,}710$) con una $\rho = .53$. Asimismo, Salgado et al. (2003b) examinaron varios estudios entre los que incluyeron el análisis de 9 investigaciones con datos de aprendices en Europa ($N = 1{,}229$) encontrando una relación de $\rho = .49$. En la misma publicación, obtuvieron una relación de $\rho = .62$ con desempeño en el trabajo (meta-análisis con 93 estudios, $N = 9{,}554$), mientras que con éxito en situaciones de entrenamiento la relación encontrada fue de $\rho = .54$ (97 estudios, $N = 16{,}065$).

Utilizando como medida de desempeño la valoración de supervisores en diferentes puestos de trabajo (y en diversos sectores), Salgado et al. (2003a, 2003b) en sus meta-análisis encontraron una relación entre inteligencia cognitiva y desempeño con resultados similares: por encima de $\rho = .60$ en cinco estudios, en cuatro estudios el valor de ρ oscilaba entre .40 y .50 y en un único análisis se quedaba por debajo de $\rho = .30$ ($\rho = .24$ para un análisis de 5 estudios con policías).

Otras investigaciones meta-analíticas siguen confirmando esta línea de conclusiones (por ejemplo, Bertua et al., 2005; Hülsheger et al., 2007), considerando la corrección correspondiente al error de muestreo, la fiabilidad del predictor y del criterio y de la restricción del rango. Los coeficientes obtenidos se situaban por encima de $\rho = .20$ y con valores máximos en torno a $\rho = .70$ (tanto para el desempeño laboral como para el desempeño formativo).

En el anteriormente citado meta-análisis realizado por Strenze (2007) se obtuvo una correlación de $\rho = .43$ entre inteligencia cognitiva y éxito ocupacional, mientras que la correlación fue de $\rho = .20$ con el nivel

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

salarial. Analizando solo los estudios con mayor control sobre las variables, los resultados fueron ρ = .45 y ρ = .23, respectivamente.

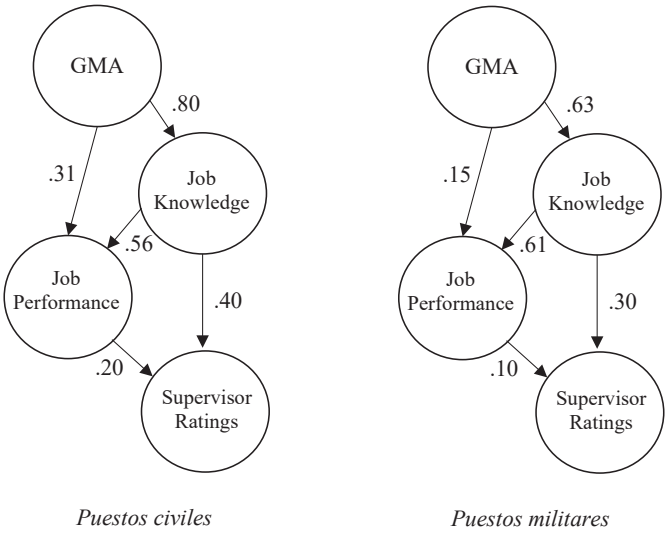
Las medidas de inteligencia cognitiva también han demostrado una alta correlación con diferentes criterios de éxito en el ámbito ocupacional, mostrándose como un predictor de alto valor incluso longitudinalmente. Judge et al. (1999) compararon los resultados en la capacidad mental general (GMA) a los 12 años de edad con el éxito ocupacional en la edad de 40 a 50, encontrando una correlación de .51 con el nivel ocupacional y de .53 con los ingresos de los adultos. Específicamente para evaluaciones de prácticas en empresa de estudiantes universitarios, Kuncel et al. (2004), en un meta-análisis, informaban de una relación de ρ = .22 con la habilidad de razonamiento (inteligencia cognitiva), incluyendo un total de 4 estudios (N = 300).

Como posible explicación de la influencia de la inteligencia cognitiva sobre el desempeño ocupacional, McCloy et al. (1994) encontraron evidencia de la relación indirecta de la inteligencia cognitiva con el desempeño laboral a través de su influencia en la adquisición del conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental y la motivación. El conocimiento declarativo se vincula a la capacidad de establecer hechos, reglas, principios o procedimientos requeridos para el éxito en el desempeño de una tarea (saber qué hacer); mientras que el conocimiento procedimental se refiere a la capacidad que se alcanza con la combinación del conocimiento declarativo con saber cómo hacerlo y la capacidad de realización de la tarea (Kuncel et al., 2004; McCloy et al., 1994). En esta línea, Hunter y Schmidt (1996) plantearon un modelo, mediante la metodología del path análisis, de las relaciones entre la habilidad mental general, el conocimiento del puesto y el desempeño en el mismo (ver Figura 4). Este modelo, además de los resultados de su propia investigación, se apoyó en otras anteriores (p. ej., Borman et al., 1993; Schmidt y Hunter, 1992). En la figura 4 puede apreciarse como el efecto principal de la inteligencia cognitiva se produce en la adquisición del conocimiento del trabajo, que a su vez es el determinante principal del desempeño laboral (medido en este caso a través de pruebas prácticas de muestras de trabajo). Esta tendencia se produce

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

tanto en puestos civiles como militares, aunque con distintos coeficientes. El efecto directo de la inteligencia cognitiva sobre el desempeño laboral sería menor que el indirecto a través del conocimiento del trabajo. Schmidt (2002) encontró evidencias en la misma línea. Más tarde, Schmidt y Hunter (2004) sugirieron que las personas con resultados más altos en inteligencia cognitiva adquirirían más conocimiento en menos tiempo, dominando antes las tareas asignadas.

Figura 4. *Path Analysis de las Relaciones entre la Capacidad Mental General (GMA), el Conocimiento del Trabajo, el Desempeño Laboral y las Valoraciones de los Supervisores*



Nota. **Adaptado de "Intelligence and job performance: Economic and social implications", de J. E. Hunter y F. L. Schmidt, F.L., 1996, Psychology, Public Policy, and Law**, *2*, Figura 1, pág. 464.

Estos planteamientos son coherentes con las conclusiones de Colquitt et al. (2000), obtenidas de investigaciones meta-analíticas, según las cuales la inteligencia cognitiva influía en la adquisición de conocimiento declarativo (conocimiento laboral) y conocimiento procedimental (habilidades laborales). Según este enfoque, altas puntuaciones en inteligencia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

cognitiva se asocian a la adquisición rápida de conocimiento tanto declarativo como procedimental, así como a la capacidad de procesar información compleja (Kuncel et al., 2004). Esto sería coherente con la comentada teoría de la inteligencia fluida y cristalizada de Cattell (1971).

Por otra parte, cabe esperar que el nivel de exigencia de conocimiento del trabajo sea mayor en ocupaciones de mayor complejidad, en cuyo caso esta variable debería afectar a la capacidad predictiva de la inteligencia general sobre el desempeño. Hunter y Hunter (1984), analizaron 425 estudios de desempeño laboral (*N* total = 32,124), asignando cada ocupación a una de cinco familias definidas en función de su complejidad (siendo 1 la más alta y 5 la más baja). En sus análisis, encontraron que las correlaciones con la inteligencia general eran mayores en las ocupaciones clasificadas en las familias de mayor complejidad (ver Tabla 8).

En la misma línea se posicionan los citados trabajos de Salgado et al. (2003a, 2003b), donde se encontró un tamaño del efecto de $\rho = .51$ para puestos de baja complejidad, $\rho = .53$ para puestos de complejidad media y $\rho = .64$ para puestos de complejidad alta. Estos resultados son coherentes con las observaciones de Schmidt y Hunter (2004) analizando la relación entre nivel de ocupación (en términos de prestigio) y puntuaciones de inteligencia cognitiva alcanzadas por sus ocupantes: el extremo superior del rango de puntuaciones de inteligencia fue similar en todas las ocupaciones, mientras que el extremo inferior aumentó al incrementarse el nivel ocupacional (lo que sugeriría que las ocupaciones de nivel superior, que deberían tener una mayor complejidad, exigirían un requisito mínimo de inteligencia cognitiva).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 8. *Correlaciones entre Inteligencia y Desempeño Laboral según Nivel de Complejidad (Hunter y Hunter, 1984)*

Familia	Desempeño en el trabajo
1	.58
2	.56
3	.40
4-5	.23

Kuncel et al. (2004) plantean dos posibles razones para explicar el papel moderador de la complejidad sobre la relación entre la inteligencia cognitiva y el desempeño laboral: los trabajos más complejos requerirían, por una parte, adquirir mayor cantidad de conocimientos complejos y, por otra, un procesamiento de información más difícil.

En esta línea de investigaciones sobre la influencia de la complejidad del puesto en la relación entre la capacidad predictiva de la inteligencia cognitiva y el desempeño ocupacional, encontramos algún resultado contrario a los indicados, como el estudio de Hülsheger et al. (2007), donde las correlaciones más altas se dan con puestos de baja complejidad, probablemente debido a que se utilizó un valor único de restricción del rango, en vez de aplicar valores específicos, además de trabajar con un número limitado de estudios.

A modo de conclusión, podemos considerar que las investigaciones realizadas aportan evidencia de que las puntuaciones en inteligencia cognitiva predicen de manera significativa el desempeño ocupacional tanto en resultados obtenidos en el trabajo como en el aprovechamiento formativo. Este dato se mantiene en diferentes sectores, ocupaciones e incluso sistemas de medida del desempeño, lo que respalda la generalización de los resultados. También hay evidencia de que el grado de validez correlaciona de forma positiva con la complejidad del puesto.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.4. Personalidad

Dentro de la Psicología, el estudio de la personalidad es un tema habitual desde el comienzo de la disciplina. La primera cuestión por tratar sería definir qué se entiende por personalidad. Ha habido múltiples aproximaciones al constructo, por ejemplo, Allport (1937) entendía por personalidad "la organización dinámica, dentro del individuo, de los sistemas psicofísicos que determinan los ajustes de éste a su entorno". Para Saucier y Goldberg (2003), la personalidad es un aspecto que se relaciona con atributos individuales, con cierta permanencia en el tiempo y de naturaleza psicológica. Con este planteamiento, encontramos diferentes definiciones de personalidad desde finales del siglo XX. Podemos citar, sin ánimo exhaustivo y por orden cronológico, tres aproximaciones:

1. McCrae y Costa (1989) la relacionaron con los estilos emocionales, interpersonales, actitudinales y motivacionales, estables (duraderos), que permiten explicar cómo se comportan los individuos ante diferentes situaciones.
2. Para Funder (2001) son "los patrones característicos de un individuo que determinan su forma de pensar, sus emociones y sus comportamientos, junto con los mecanismos psicológicos que existen tras los mismos".
3. Salgado (2004) asoció la personalidad a "la tendencia a mostrar formas consistentes de pensamientos, sentimientos y conductas que permiten caracterizar a los seres humanos".

En la historia de la Psicología también aparecen diferentes modelos para explicar la personalidad. Desde una aproximación cronológica, entre los más utilizados encontramos:

1. Modelo de 16 factores primarios de Cattell (Cattell, 1948; Cattell y Eber, 1964) derivados del análisis del idioma inglés. Incluye los siguientes factores: afabilidad, razonamiento, estabilidad, dominancia, animación, atención a las normas, atrevimiento, sensibilidad,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

vigilancia, abstracción, privacidad, aprensión, apertura al cambio, autosuficiencia, perfeccionismo y tensión. Este modelo dio lugar al test 16/PF, uno de los más utilizados en diferentes ámbitos de la Psicología como el clínico, la selección de personal o la orientación escolar.

2. Modelo de 3 factores de Eysenck (Eysenck y Eysenck, 1975), incluyendo neuroticismo, extraversión y psicoticismo.
3. Teoría de la personalidad de Gray (1982) basada en un sistema de activación y otro de inhibición.
4. Modelo de los 7 grandes de Tellegen y Waller (1987): emocionalidad positiva, emocionalidad negativa, valencia positiva, valencia negativa, cordialidad, conciencia y convencionalismo.

No obstante, desde finales del siglo pasado, el modelo que ha conseguido mayor aceptación en la comunidad científica es el modelo de los Big Five (Costa y McCrae, 1992; Goldberg, 1990; Hogan, 1991).

2.4.1. Modelo de los Cinco Grandes Factores de Personalidad

Desde los años 30 del siglo XX, encontramos autores que plantearon lo que hoy podríamos llamar "precursores" del modelo de los Big Five (Five-Factor Model o FFM) en el análisis y estudio de la personalidad. McDougall (1932) propuso considerar 5 dimensiones: templanza, carácter, intelecto, temperamento y disposición, cada una de las cuales incluiría diferentes variables. Unos años más tarde, Thurstone (1934) también indicaba cinco factores para explicar la descripción de la personalidad. Llega a esta propuesta con la descripción que hacen 1,300 evaluadores de una persona conocida a partir de un conjunto de 60 adjetivos.

El estudio de la personalidad a partir del análisis del lenguaje es frecuente en la psicología. El origen del FFM parte de la hipótesis léxica (Allport y Odbert, 1936) que supone que identificar diferencias valiosas entre diferentes individuos aporta una ventaja evolutiva y, por lo tanto, se reflejará en el vocabulario de los lenguajes naturales. De esta manera, cuanto más valorado sea un rasgo de personalidad más descriptores del

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

mismo se encontrarán en el idioma. Tras la propuesta de Allport y Odbert (1936), Cattell (1948) propuso uno de los modelos de personalidad más utilizados, formado por 16 factores primarios y otros 8 de segundo nivel. Para ello, realizó un análisis factorial de un amplio conjunto de expresiones utilizadas para describir las diferencias individuales. Trabajando con las escalas bipolares de Cattell, los estudios de Fiske (1949) también reflejaban un modelo de personalidad formado por cinco factores, resultados que se repetían en diferentes muestras.

Después de estas aproximaciones, se suele considerar el trabajo de Tuppes y Christal (1961) como el primero en proponer los cinco grandes factores de personalidad que se aplican en la actualidad. Aplicando análisis factorial en una investigación para predecir la efectividad policial, identificaron cinco grandes dimensiones que forman la personalidad del individuo: estabilidad emocional, surgencia, cultura, amigabilidad y conciencia.

Estudios posteriores coinciden en la estructura de la personalidad, aunque varíen los términos para denominar cada una de las dimensiones: emocionalidad, asertividad, inteligencia, simpatía e interés por la tarea (Borgatta, 1964) o emocionalidad, extraversión, fuerza del carácter, amigabilidad y refinamiento (Smith, 1967). Otras investigaciones apoyan esta estructura de cinco dimensiones (Digman y Takemoto-Chock, 1981; Goldberg, 1981), encontrando evidencia acorde con el modelo con diferentes instrumentos y culturas (Borkenau y Ostendorf, 1990; Conley, 1985; Hendriks et al., 2003; McCrae y Costa, 1985, 1987; McCrae y John, 1992; McCrae et al., 1998). A partir de esta idea se desarrollaron análisis factoriales, primero en inglés y después en otros idiomas, dando como resultado el desarrollo del FFM (Saucier y Goldberg, 1996). Así, podemos añadir múltiples resultados que respaldan el FFM en análisis independientes de léxico (Costa y McCrae, 1988; Goldberg y Rosolack, 1994; Goldberg et al., 1996).

A la hora de fijar la denominación de cada uno de los cinco factores, habitualmente se opta por utilizar la propuesta de Costa y McCrae (1985, 1997): estabilidad emocional (neuroticismo), extraversión, apertura a la experiencia, amigabilidad y conciencia, cada uno de los cuales estaría

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

formado por 6 facetas (Costa y McCrae, 1992). Seguidamente, se describe cada una de estas cinco grandes dimensiones o factores de personalidad:

1. *Estabilidad emocional:* en el Inventario de Personalidad de Cinco Factores, Salgado (1998a) lo vinculó al ajuste emocional del individuo (en oposición al neuroticismo). Una baja estabilidad emocional se asociaría a experimentar afectos negativos como ira, culpa, enfado, disgusto, miedo o tristeza. Las puntuaciones altas en estabilidad emocional (bajas en neuroticismo) tendrían un mayor control de sus emociones e impulsos. Según el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992) las seis facetas que forman este factor son: ansiedad, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad.
2. *Extraversión*: Hogan (1986) defendió que este factor tendría dos componentes, que serían, por una parte, dominancia (asociado a iniciativa, surgencia, ambición e ímpetu) y, por otra, sociabilidad (sociabilidad, exhibicionismo y expresividad). Las puntuaciones altas en extraversión se asociarían a personas con elevados niveles de energía, sociables, asertivas, activas y habladoras y que, además, prefieren la excitación y el estímulo, tendiendo al optimismo. En el polo contrario, las personas con bajas puntuaciones (introvertidos) se caracterizarían por comportarse de manera reservada e independiente. Según el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992), las seis facetas que forman este factor son: cordialidad, gregarismo, asertividad, actividad, búsqueda de emociones y emociones positivas.
3. *Apertura a la Experiencia*: se caracteriza por la sensibilidad estética, imaginación activa, curiosidad intelectual, preferencia por la variedad, atención a los sentimientos internos y la independencia de juicio (Salgado, 1998a). De esta forma, los individuos con puntuaciones altas en apertura a la experiencia se caracterizan por tener curiosidad sobre su mundo interno y externo, además desean generar nuevas ideas y se sienten atraídos por valores no convencionales. En sentido contrario, las personas con puntuaciones

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

bajas presentan tendencia a comportarse de forma convencional y actitudes conservadoras, además de que habitualmente prefieren lo conocido o familiar a lo novedoso. Según el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992), las seis facetas que forman este factor son: fantasía, estética, sentimientos, acciones, ideas y valores.

4. *Amigabilidad*: Salgado (1998a) lo definió como un factor de tendencias interpersonales. Puntuaciones altas en este factor corresponden a personas que muestran simpatía por los demás, tienden a ayudarles y se comportan de forma altruista. En el polo contrario, las puntuaciones bajas corresponden a personas más competitivas que cooperativas, escépticas con las intenciones de los demás y egocéntricas. Según el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992), las seis facetas que forman este factor son: altruismo, actitud conciliadora, modestia, confianza, franqueza y sensibilidad hacia los demás.
5. *Conciencia*: Salgado (1998a) asoció este factor al control de los impulsos, vinculado a un proceso activo orientado a la planificación, organización y ejecución de tareas. En este caso, encontramos ciertas diferencias entre las interpretaciones de la dimensión. Para Fiske (1949) reflejaría fiabilidad (*dependability*) de forma que alguien muy marcado por este factor sería cuidadoso, minucioso, responsable y organizado. Investigaciones posteriores (Costa y McCrae, 1988; Digman y Takemoto-Chock, 1981; McCrae y Costa, 1985, 1987, 1989; Norman, 1963) respaldan añadir la perseverancia, el trabajo duro y la orientación al logro (aspectos relacionados con la consecución de éxitos) además de escrupulosidad y puntualidad. En este caso, una puntuación baja no se asociaría necesariamente a falta de moralidad, sino a una menor exactitud a la hora de aplicarla. Según el NEO-PI-R (Costa y McCrae, 1992), las seis facetas que forman este factor son: competencia, deliberación, orden, autodisciplina, sentido del deber y necesidad de logro.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.4.2. Capacidad Predictiva del FFM

Chamorro-Premuzic y Furnham (2006) argumentaron que las correlaciones entre desempeño académico y personalidad deberían ser equivalentes a las existentes entre inteligencia y personalidad. No obstante, los hallazgos de las investigaciones no apoyan esta idea, en parte por la existencia de variables moderadoras de esta relación, por ejemplo, Wolf y Ackerman (2005) encontraron diferentes correlaciones entre inteligencia y extraversión en función de la edad de los sujetos o de las pruebas utilizadas. Sin embargo, parece conveniente no olvidar la influencia de la inteligencia en el desempeño académico a la hora de analizar la relación de éste con la personalidad.

También se ha defendido que la relación entre personalidad y desempeño debería ser similar en el ámbito académico y en el laboral (Lounsbury et al., 2004a). A esta idea se unen Bowles et al. (1999), al considerar que en los centros educativos se organizan interacciones sociales y recompensas individuales similares a las que se encuentran en los centros de trabajo. No obstante, los hallazgos de la investigación no muestran una relación tan fuerte como para asumir que la relación de la personalidad deba ser igual en ambos entornos, lo que implicaría correlaciones muy altas entre desempeño académico y ocupacional. Poropat (2009) planteó que la similitud entre ambos ámbitos se incrementa en los niveles superiores del sistema educativo (ver punto 2.2. de esta tesis).

A continuación, tras una breve introducción histórica, se analizará la capacidad predictiva del FFM en relación con el desempeño ocupacional y académico.

2.4.2.1. Ámbito Ocupacional

Los análisis iniciales sobre la capacidad de la personalidad para predecir desempeño en el ámbito ocupacional mostraron unas correlaciones muy bajas (Ellis y Conrad, 1948; Guion y Gottier, 1965; Ghiselli, 1973). Ghiselli y Barthol (1953), tras realizar una de las primeras revisiones de los datos sobre la validez predictiva de los test de personalidad en el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ámbito de la selección de personal, recomendaban no darles mucho valor debido a las diferencias en los resultados, que variaban en gran medida en función del estudio y de la clasificación profesional analizada. Guion y Gottier (1965), revisando en este caso estudios que investigaban la relación de medidas de personalidad con desempeño profesional, concluían que con mucha frecuencia la validez era próxima a cero.

En épocas posteriores, los resultados seguían indicando una escasa capacidad predictiva para la personalidad. Schmitt et al. (1984) realizaron un meta-análisis con 62 muestras independientes que relacionaban medidas de personalidad con diferentes criterios: desempeño en el trabajo, rotación y salario percibido. Sus resultados indicaban una correlación mucho menor para la personalidad que para otros potenciales predictores (test de capacidades cognitivas, test de muestras de trabajo o assessment centers).

Los estudios de esta época se realizaron con medidas de personalidad que aplicaban diferentes modelos de personalidad al carecer de uno predominante, lo que hace difícil las comparaciones entre resultados y, por tanto, obtener conclusiones en conjunto. Es a partir de finales del siglo XX cuando encontramos datos que respaldan el uso de las medidas de factores de personalidad como predictores del desempeño. Hay dos razones que pueden justificar esta variación: por un lado, la aplicación de metodología meta-analítica que aporta resultados mucho más representativos (al trabajar con datos de muchos más sujetos que cada muestra independiente) y reduce la influencia del error y, por otro, el uso de medidas de personalidad centradas en el FFM, que pasa a ser el modelo de personalidad más frecuente en las investigaciones, facilitando la comparación e integración de los resultados de diferentes investigaciones. La investigación basada en este modelo de personalidad aporta múltiples resultados que varían para los diferentes factores y las ocupaciones implicadas.

Hough et al. (1990), en este caso aplicando el modelo de Hogan (1982), hallaron correlaciones entre factores del FFM y diversos criterios (sin corregir posibles efectos de error en la medida o restricción del rango): estabilidad emocional correlacionó con la implicación en el trabajo y la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

eficacia profesional (r = .13); para conciencia por su parte, con los mismos criterios, los resultados fueron r = .17 y r = .13, respectivamente.

Barrick et al. (2001), aplicando técnicas meta- analíticas, llegaron a la conclusión de que la personalidad tiene una considerable capacidad predictiva del desempeño ocupacional medido de diferentes maneras. En este meta-análisis incluyeron datos de eficiencia en el trabajo, éxito en la formación y situación personal (antigüedad y salario) para cinco categorías profesionales. En sus resultados, encontraron que el factor "conciencia" tenía capacidad predictiva en los tres ámbitos, obteniendo unas correlaciones corregidas de ρ = .23 para eficiencia en el trabajo, ρ = .23 para éxito en la formación, y ρ = .20 para datos personales. Para los demás factores del modelo, encontraron diferencias según el criterio y el grupo profesional. Por ejemplo, en extraversión relacionada con eficiencia en el trabajo se obtenía ρ = .18 (puestos directivos) o ρ = .15 (personal de ventas); extraversión (ρ = .26) y apertura a la experiencia (ρ = .25) eran factores significativos en relación al éxito en formación.

También se estudió la relación con componentes del desempeño contextual. Organ y Ryan (1995) encontraron correlaciones para el factor conciencia con altruismo (ρ = .22) y con cumplimiento (ρ = .30). De la misma manera, el factor amigabilidad correlacionó con los mismos criterios obteniéndose ρ = .13 y ρ = .11, respectivamente. En el mismo estudio, hallaron relación para altruismo con extraversión (ρ = .15) y para cumplimiento con neuroticismo (ρ = -.12).

En una investigación meta-analítica con datos de investigaciones en el ámbito civil europeo, Salgado (1997) analizó la relación de los factores del FFM con tres criterios organizacionales: éxito en la formación, desempeño en el trabajo y datos de personal (absentismo, siniestralidad o salario). Para estabilidad emocional halló un resultado de ρ = .19 generalizado para los tres criterios. En el mismo caso, el resultado para conciencia fue de ρ = .25. Posteriormente (Salgado, 1998b) amplió el estudio con muestras militares, así como el período temporal de las investigaciones incluidas. Nuevamente, conciencia (ρ = .23) y estabilidad emocional (ρ = .23) mostraban validez predictiva para las medidas de criterio utilizadas.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Hurtz y Donovan (2000) encontraron resultados similares utilizando como criterio en este caso el desempeño ocupacional. En este estudio, nuevamente destacaron conciencia y estabilidad emocional, con valores de ρ = .24 y ρ = .15 respectivamente. Los tamaños del efecto fueron similares, aunque variando los factores implicados, al trabajar con desempeño contextual (facilitación interpersonal): ρ = .20 para amigabilidad, ρ = .18 para conciencia, y ρ = .17 para la estabilidad emocional (en este factor ρ = .14 con la dedicación al trabajo).

Barrick et al. (2001), en un meta-análisis de segundo orden con 15 meta-análisis sobre estudios que relacionaban los cinco grandes factores de personalidad con desempeño ocupacional, encontraron nuevamente que el factor conciencia mostraba mayor tamaño del efecto tanto con el desempeño global (ρ = .27) como con otras evaluaciones del desempeño (ρ = .23 con medidas objetivas o ρ = .31 para evaluaciones de supervisores). Considerando las diferentes ocupaciones, este factor de conciencia mantenía resultados similares (entre ρ = .23 y ρ = .26). Por su parte, estabilidad emocional mostraba una capacidad predictiva del desempeño global de ρ = .13. En este estudio, se obtuvieron resultados significativos también para el resto de los factores del modelo, pero con mayor especificidad (tanto de ocupaciones como de criterios).

En otras investigaciones, el factor conciencia siguió destacando por su capacidad predictiva de diferentes medidas del desempeño ocupacional. Por ejemplo, Borman et al. (2001) con técnicas meta-analíticas obtuvieron *r* = .24 con desempeño contextual; Judge et. al (2002) encontraron ρ = .28 con liderazgo; Judge et al. (2002) indicaron ρ = .26 con satisfacción en el trabajo. En otro meta-análisis con datos de desempeño ocupacional, Salgado (2003) obtuvo ρ = .28. En estos estudios, el resto de los factores también mostró tamaños del efecto significativos con diferentes criterios relacionados con el desempeño: amigabilidad *r* = .13 (Borman et al., 2001), ρ = .17 (Judge et al., 2002); extraversión ρ = .31 (Judge et. al, 2002), ρ = .25 (Judge et al., 2002); estabilidad emocional ρ = .24 (Judge et. al, 2002), ρ = .29 (Judge et al., 2002), ρ = .24 (Salgado, 2003); apertura a la experiencia ρ = .24 (Judge et. al, 2002). Encontramos también muestras de la capacidad predictiva en el ámbito de los emprendedores: Zhao et al.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

(2009) informaron de una relación entre el desempeño y conciencia (ρ = .19), estabilidad emocional (ρ = .18) y apertura a la experiencia (ρ = .21).

Además de probarse la generalización de la validez predictiva del FFM en diferentes ámbitos, existe evidencia utilizando diferentes tipos de medida. Salgado y Táuriz (2014) realizaron un meta-análisis en donde analizaron la validez predictiva de los factores de personalidad evaluados con diferentes sistemas de respuesta (test normativos, ipsativos puros y quasi-ipstativos). En este caso y, con relación al desempeño, los resultados mostraron para conciencia una validez de ρ = .12 (test ipsativos puros), ρ = .13 (test normativos) y ρ = .39 (test quasi-ipstativos).

Asimismo, Salgado (2018) calculó la validez operativa en la selección de personal para los factores de personalidad (FFM), diferenciando según el instrumento utilizado para su medida entre test single-stimulus (SS) y forced-choice (FC), y encontró los valores reflejados en la Tabla 9. En todos los casos el tamaño del efecto fue mayor cuando se utilizaron instrumentos quasi-ipsativos (FC). Las mayores diferencias se encontraron en los factores apertura a la experiencia y conciencia, mientras que la menor se obtuvo para extroversión (casi inexistente).

Tabla 9. *Validez Operativa en la Selección de Personal para los Factores de Personalidad (FFM) según el Instrumento de Medida (Salgado, 2018)*

Factor	SS	Quasi-ipsativo-FC
Conciencia	.26	.38
Estabilidad emocional	.13	.20
Apertura a la experiencia	.08	.22
Amigabilidad	.10	.16
Extroversión	.11	.12

Nota. SS = **Single Stimulus (Estímulo Único);** FC = **Forced-Choice (Elección Forzosa).**

A modo de conclusión, los resultados de las investigaciones respaldan la capacidad predictiva del FFM en relación con el desempeño ocupacional. Concretamente, el factor conciencia es el que obtiene mayores tamaños

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

del efecto en la práctica totalidad de las investigaciones, independientemente de las ocupaciones analizadas y de las medidas utilizadas, tanto del desempeño como de los factores de personalidad. El resto de los factores también aportan validez predictiva, por lo que se justifica el uso del FFM, en conjunto, en la predicción del desempeño ocupacional.

2.4.2.2. Ámbito Educativo

El estudio de la relevancia de la personalidad en el ámbito educativo, si bien no alcanza el mismo volumen que en el ámbito ocupacional, también tiene presencia en la investigación. Uno de los primeros estudios sobre la relación entre personalidad y desempeño académico se produce a principios del siglo XX (Webb, 1915) e identifica el constructo "will" (que podríamos traducir como voluntad) necesario para complementar a las capacidades cognitivas a la hora de explicar los resultados académicos. Revisando esta investigación, Garnett (1919) denomina a este factor "will" como "propósito" e identifica otro al que denomina "cleverness". Realmente estos dos factores se acercan mucho a lo que hoy se denomina conciencia y apertura a la experiencia.

Posteriormente, pasamos a una época en donde la relación entre personalidad y los resultados académicos no parece clara. En una revisión cualitativa, Harris (1940) analizó diferentes estudios y encuentra una gran disparidad en los resultados, tanto a favor como en contra de la relación. Ya en los años 60, Lavin (1965), a partir de una revisión de en torno a 300 publicaciones, destacó la importancia en el desempeño académico de la persistencia del individuo, la motivación hacia el logro y la ansiedad durante las pruebas de evaluación, añadiendo en segundo término, la amigabilidad (con una relación positiva). No obstante, igual que ocurre con el desempeño ocupacional, es la irrupción del modelo de los Big Five (FFM) de personalidad lo que ha permitido avanzar en el estudio de la relevancia de la personalidad en el desempeño académico. Así, Hough et al. (1990) mediante técnicas meta-analíticas obtuvieron relaciones claras entre desempeño académico y los factores de personalidad estabilidad emocional (r = .26), apertura a la experiencia (r = .18),

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

conciencia (r = .15) y extraversión (r = .15). Tras aumentar el número de investigaciones integradas Hough (1992) encontró tamaños del efecto similares: estabilidad emocional (r = .20), apertura a la experiencia (r = .13), conciencia (r = .12) y extraversión (r = .12).

En una revisión de las investigaciones que analizaban la relación entre los cinco grandes factores de personalidad y el desempeño académico, De Raad y Schouwenburg (1996) llegaban a una serie de conclusiones para cada factor:

1. *Estabilidad emocional:* este factor correlaciona positivamente con el desempeño académico, ya que componentes como el control emocional o el equilibrio favorecen los resultados satisfactorios en situaciones de aprendizaje. Esta conclusión se vio apoyada por estudios que recogen una relación negativa entre neuroticismo (opuesto a la estabilidad emocional) y el desempeño académico (Entwistle y Cunningham, 1968; Eysenck y Cookson, 1969).
2. *Extraversión*: los resultados analizados indicaban que la relación con el desempeño académico está moderada de forma significativa por el nivel de los estudios, reduciéndose las puntuaciones asociadas a alto desempeño según se avanza en el modelo educativo (mejores resultados para puntuaciones altas en educación primaria y para puntuaciones bajas en nivel universitario). Esta conclusión concuerda con el planteamiento de Eysenck (1992) de que una tendencia marcada a socializar puede dificultar una concentración cada vez más necesaria según se avanza en el sistema educativo, lo que potenciaría el enfoque hacia actividades fuera del ámbito académico.
3. *Apertura a la experiencia*: existe numerosa evidencia de que este factor correlaciona de forma positiva con el desempeño académico. Se han hallado correlaciones positivas con aspectos como la motivación hacia el aprendizaje (Tempelaar et al., 2007) o pensamiento crítico (Bidjerano y Dai, 2007), y negativas con absentismo (Lounsbury et al., 2004b). Esta conclusión es coherente con la relación entre rasgos asociados a este factor (como intelecto,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

creatividad o amplitud de intereses) y altas puntuaciones en la escala de logro académico del California Psychological Inventory (Gough, 1953, 1966; Gough y Hall, 1964).

4. *Amigabilidad*: se asocian altas puntuaciones en este factor con mejores resultados o, al menos, con mejor integración en el ámbito académico, ya que favorece comportamientos de cooperación para el aprendizaje. Vermetten et al. (2001) vinculan la simpatía con el cumplimiento de las instrucciones, el esfuerzo y mantener el enfoque en las tareas. También se encuentra relación inversa entre agresividad (polo opuesto a la amigabilidad) y desempeño académico (medido mediante las calificaciones) así como con hábitos de estudio (Ladd, 1990; Vandell y Hembree, 1994).
5. *Conciencia*: en este factor se da una mayor relación con el desempeño académico. Desde un punto de vista teórico, comportamientos asociados a este factor como constancia, organización, eficiencia o enfoque práctico, mejorarían los resultados académicos.

Tras esta revisión de De Raad y Schouwenburg (1996), encontramos investigaciones que analizaron y calcularon la relación entre los factores del FFM y el desempeño académico, utilizando diferentes criterios. Con metodología meta-analítica, Trapmann et al. (2007) encontraron el mayor tamaño del efecto para predecir las calificaciones obtenidas en estudios universitarios para el factor conciencia ($\rho = .27$), seguido por apertura a la experiencia ($\rho = .13$), en ambos casos corrigiendo la correlación por el error de medida en las dos variables. Cuando utilizaron como criterio la permanencia en la titulación no encontraron resultados significativos (en este caso sólo se trabajó con extraversión, apertura a la experiencia y amigabilidad). Al relacionar los factores de personalidad con la satisfacción académica, analizaron solo dos factores: neuroticismo ($\rho = .37$) y extraversión ($\rho = .10$). Estos resultados de Trapmann et al. (2007) son coherentes con los obtenidos por O'Connor y Paunonen (2007) en otro meta-análisis donde obtuvieron una correlación de $\rho = .24$ para el factor de conciencia utilizando como criterio las calificaciones académicas universitarias y en el que se corrige el error de medida en el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

predictor. Richardson et al. (2012) también encontraron el mayor tamaño del efecto (ρ = .23) para conciencia (utilizando en este caso el promedio de las calificaciones universitarias).

En otra investigación con metodología meta-analítica, Poropat (2009) solo incluyó estudios realizados con resultados de mediciones específicas del FFM. El número de muestras incluidas para cada factor de personalidad varía entre 106 (amigabilidad, *N* = 58,522) y 138 (conciencia, *N* = 70,926), con los tamaños del efecto reflejados en la Tabla 10.

Nuevamente, entre los factores de personalidad, destaca la correlación alcanzada por conciencia. En este análisis, Poropat (2009) observó un efecto moderador del nivel académico sobre la relación entre personalidad y desempeño académico, encontrando mayor correlación en niveles primarios. Credé et al. (2010), con metodología meta-analítica, también obtuvieron un tamaño del efecto importante para el factor conciencia de ρ = .24 (6 estudios, *N* = 1,874).

Tabla 10. *Correlaciones entre Factores de Personalidad y Desempeño Académico Calculadas por Poropat (2009)*

Factor	ρ
Extraversión	-.01
Estabilidad emocional	.02
Amigabilidad	.07
Apertura a la experiencia	.12
Conciencia	.22

McAbee y Oswald (2013), en un nuevo meta-análisis sobre la relación entre personalidad y desempeño académico, analizaron posibles variaciones en la relación con el desempeño universitario según el instrumento de medida utilizado basado en el FFM. Trabajaron con resultados obtenidos con el NEO-PI-R (NEO Personality Inventory-Revised), el NEO-FFI (NEO Five Factor Inventory), el BFI (Big Five Inventory), los Unipolar Big Five Factor Makers y el IPIP (Big Five International Personality Item Pool). Nuevamente, en todos los casos, el mayor tamaño

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

del efecto se encontró para el factor conciencia. Corrigiendo por el error de medida, el mayor resultado para este factor fue de ρ = .27 (NEO-PI-R, NEO-FFI y BFI) y el menor de ρ = .16 (Unipolar Big Five Factor Makers).

Poropat (2014) realizó un segundo meta-análisis, en este caso relacionando desempeño académico en enseñanza secundaria y superior con evaluaciones de personalidad realizadas por terceros (profesores, compañeros o familiares de los sujetos), eliminando así la posible distorsión provocada por el propio sujeto. En este estudio, los tamaños del efecto resultaron mayores que cuando se trabaja con autoevaluaciones. Las dos dimensiones con mayor capacidad predictiva fueron conciencia (nuevamente) con ρ = .38 y, en segundo lugar, apertura a la experiencia con ρ = .28, coincidiendo los dos factores con mayor peso con los identificados en su anterior meta-análisis. Fonteyne et al. (2017) en una investigación con muestras de diferentes titulaciones, también encontraron que la consideración de factores no cognitivos incrementa el porcentaje de varianza explicado en el desempeño académico.

Cambiando el tipo de instrumento de evaluación de la personalidad, nuevamente conciencia aparece como el factor con mayor capacidad predictiva del desempeño académico. Salgado y Táuriz (2014), centrándose en tests de elección forzosa (Forced-Choice; FC), encontraron resultados en esta línea e, incluso, obtuvieron el mayor tamaño del efecto para este factor utilizando pruebas de respuesta quasi-ipsativa (ρ = .21).

También se ha investigado sobre el posible papel moderador de la relación entre personalidad e inteligencia sobre el desempeño académico, mostrando en ocasiones una relación no lineal. Ziegler et al. (2009), así como Di Domenico y Fournier (2015), encontraron influencia de conciencia en la capacidad de la inteligencia cognitiva para predecir el GPA: a mayores puntuaciones en conciencia, mayor relación entre inteligencia cognitiva y GPA. Los autores sugieren que los estudiantes con altas puntuaciones en conciencia podrían aprovechar mejor su capacidad cognitiva con trabajo y esfuerzo. Analizando facetas y no rasgos de personalidad, Ziegler et al. (2009) hallaron que la necesidad de logro (faceta de conciencia) variaba su efecto en función del nivel de desempeño del sujeto. En la misma línea, Bergold y Steinmayr (2018)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

obtuvieron resultados en donde conciencia y apertura a la experiencia incrementaban la predicción del GPA realizada exclusivamente a partir de inteligencia cognitiva, encontrando que resultados más altos en conciencia se asociaron a mayor correlación entre inteligencia cognitiva y GPA que los resultados bajos. En esta misma investigación, encontraron un mayor peso para conciencia y neuroticismo que para sus facetas en la interacción con inteligencia cognitiva en la predicción del GPA, mientras que en los casos de apertura a la experiencia y amigabilidad encontraron un mayor tamaño del efecto para las facetas que para el rasgo. Paunonen y Ashton (2001b, 2013), por su parte, obtuvieron mayores tamaños del efecto para facetas de conciencia, apertura a la experiencia y extroversión que para la puntuación global del rasgo correspondiente.

De la revisión realizada, podemos concluir que los cinco grandes factores de personalidad presentan capacidad predictiva del desempeño educativo, en concreto con las calificaciones obtenidas en niveles universitarios. Esta conclusión se mantiene en diferentes muestras y con diferentes sistemas de evaluación de la personalidad. Entre los cinco factores, destacan los tamaños del efecto encontrados para apertura a la experiencia y, especialmente, para conciencia. En este último caso, el tamaño del efecto se mantiene en la práctica totalidad de los estudios por encima de $\rho = .20$.

2.5. Entrevista

La entrevista representa uno de los procedimientos de evaluación más frecuente para la toma de decisiones tanto en la selección de empleados como en la de alumnos. En la investigación, es la herramienta de la que se dispone de más información en el ámbito de la selección de personal (Latham et al., 1980; Salgado et al., 2004; Ulrich y Trumbo, 1965). Encontramos estudios que indican que se utiliza en el entorno del 90% de los casos en la selección por parte de las empresas (Prieto et al., 1991; Ruiz et al., 1992; Shackleton y Newell, 1997), siendo el instrumento de selección más utilizado con diferencia (Moscoso, 1999). Entre los atractivos para su utilización podemos indicar aparente facilidad de

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

uso y que permite un contacto directo para la valoración de candidatos. Probablemente por esta razón, ha sido utilizada con diferentes formatos que no siempre han mostrado una validez aceptable en su nivel predictivo.

Janz et al. (1986) analizaron el contenido de las preguntas utilizadas según el tipo de entrevista. Para ello, clasificaron el contenido de las entrevistas de selección en cinco grandes categorías:

1. Identidad, datos biográficos y logros
2. Conocimientos técnicos
3. Descripción de actividades y experiencias pasadas
4. Autoevaluación
5. Descripción de comportamientos (pasados o futuros)

De esta forma, y mediante un análisis de contenido, estimaron que el contenido de las entrevistas convencionales, probablemente las más frecuentes en la historia de la selección de personal y que se definen más adelante, incluye un 15% de preguntas referidas a identidad, datos biográficos y logros, un 32% referidas a conocimientos técnicos, un 48% de descripción de actividades y experiencias y un 5% de descripción de comportamientos.

A pesar de su frecuencia de uso, encontramos múltiples evidencias (especialmente hasta la década de 1980) de la falta de fiabilidad y de validez de criterio tanto predictiva como concurrente de la entrevista (Arvey y Campion, 1982; Hunter y Hunter, 1984; Wright, 1969). A partir de ese momento, aparecen nuevos formatos de entrevista, que, manteniendo sus ventajas (facilidad de uso, validez aparente para el entrevistador), mejoraron sus cualidades psicométricas. Se obtuvieron resultados que ofrecían una fiabilidad similar a la de los test cognitivos y una validez de criterio moderada o incluso alta si las preguntas se centran en las conductas relevantes para el puesto (Campion et al., 1997; Salgado y Moscoso, 1995; Salgado y Moscoso, 2001; Salgado et al., 2004). Esta "mejora" del instrumento se relaciona con su estructuración y centrar su contenido en conductas relevantes para el desempeño del puesto a cubrir (Harris,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1998; Salgado y Moscoso, 1995), sugiriéndose como mejor alternativa la entrevista conductual estructurada (ECE). Atendiendo al contenido de la entrevista, Salgado y Moscoso (2001; 2002) clasificaron las entrevistas en dos grandes categorías: entrevistas convencionales y entrevistas conductuales estructuradas. Las investigaciones muestran que la validez se incrementa significativamente en el segundo caso (Moscoso, 1999; Salgado y Moscoso, 2001). A continuación, se describen ambos tipos de entrevista:

1. *Entrevista convencional*: las preguntas al candidato tratan múltiples aspectos (historial académico, experiencia y expectativas profesionales, conocimientos técnicos, etc.). Con frecuencia, este tipo de entrevista genera una gran cantidad de información que resulta difícil de procesar al entrevistador (incluso discriminar lo relevante de lo que no lo es). En este sentido, que los entrevistadores tengan información del puesto facilita que se centren en la información relevante (Winer y Schneiderman, 1974, citado en Dipboye, 1992). Este tipo de entrevista puede ser más o menos estructurada. En atención a este punto Huffcutt y Arthur (1994) las clasifican en:

   – Sin estructura. El entrevistador plantea las preguntas sin restricción alguna.
   – El entrevistador sigue una guía de las áreas a evaluar.
   – El entrevistador sigue una especificación previa de preguntas, aunque con libertad para adaptar la entrevista a cada candidato.
   – El entrevistador plantea las mismas preguntas a todos los candidatos y en el mismo orden.

   Atendiendo a la valoración de las respuestas, también se clasifican en varios niveles (Campion et al., 1997; Huffcutt y Arthur, 1994):

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- En las que se hace una evaluación global del candidato.
- En las que, para cada candidato, se hace una evaluación para cada dimensión evaluada en la entrevista.
- En las que se hace una evaluación independiente de cada respuesta en diferentes escalas.

2. *Entrevista conductual estructurada:* en esta categoría, Moscoso (1999) incluye la entrevista de descripción de conducta (Janz, 1982), la entrevista desarrollada a partir de análisis del puesto (Campion et al., 1988), la entrevista situacional (Latham et al., 1980), la entrevista multimodal (Schüler y Funke, 1989), la entrevista conductual (Green y Hogan, 1982) y la entrevista conductual estructurada (Motowidlo et al., 1992). Campion (1988), Moscoso (1999) y Salgado y Moscoso (1995, 2001) indican que estas entrevistas se caracterizan por:

   - Las preguntas se derivan de un análisis del puesto a cubrir.
   - Las preguntas son las mismas para todos los candidatos.
   - La valoración se realiza mediante escalas basadas en conductas.
   - El proceso es idéntico para todos los candidatos.
   - El entrevistador está formado para desarrollar la entrevista.
   - La decisión de contratación se realiza tras finalizar todas las entrevistas.

Comparando ambos tipos de entrevista, Janz et al. (1986) indicaron una correlación de .13 entre las entrevistas convencionales y las conductuales.

2.5.1. Validez de Constructo de la Entrevista de Selección

Se entiende por validez de constructo la capacidad de ciertos constructos psicológicos para explicar los resultados obtenidos por un instrumento de medida (Moscoso, 1999). En este caso, hace referencia a qué se está midiendo realmente en la entrevista. La medición de la validez de constructo es un proceso de alta complejidad, ya que precisa recopilar

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

evidencias que respalden que en una prueba se manifiesta un constructo determinado. Entre los procedimientos utilizados con este objetivo, podemos indicar las matrices multirasgo-multimétodo, el análisis factorial o los estudios de validez añadida.

En diferentes publicaciones se ha indicado que las entrevistas convencionales evalúan principalmente aspectos de personalidad (p. ej., Furnham, 1995; Rothstein y Jackson, 1984). Se han encontrado correlaciones significativas entre la evaluación realizada mediante una entrevista convencional y los factores de neuroticismo y extraversión del modelo de los Big-Five, por ejemplo, en la selección de alumnado de una escuela de negocios (Moscoso, 1997). Aunque, en este punto, hay resultados contradictorios: Salgado et al. (1996) encontraron correlaciones prácticamente nulas entre la valoración realizada mediante una entrevista convencional y las puntuaciones en los Big Five en un proceso de selección en una empresa de seguridad privada. En todo caso, los resultados obtenidos parecen indicar una mayor relación de las medidas de personalidad con las valoraciones realizadas en entrevistas convencionales que con las realizadas en entrevistas conductuales estructuradas.

Existen también autores que han defendido que la entrevista no evalúa un único constructo sino varios (Dipboye, 1992), por ejemplo, se ha indicado que la entrevista estructurada, contiene varianza de (correlaciona con) el conocimiento tácito, las habilidades interpersonales y el ajuste candidato-organización (Harris, 1998).

También se ha investigado si la entrevista evalúa la inteligencia cognitiva de los candidatos, encontrando correlaciones significativas (Huffcutt y Arthur, 1994; Huffcutt et al., 1996), aunque con efecto moderador, del grado de estructuración de la entrevista. De las investigaciones realizadas, parece concluirse que la entrevista de selección incrementa en alguna medida la validez de la predicción basada exclusivamente en test de inteligencia cognitiva, aunque en ningún caso se indica que midan exactamente lo mismo. Por esta razón, la mejor opción podría ser utilizar ambos predictores en los procesos de selección (Moscoso, 1999).

Diversos autores han defendido la idea de que la entrevista no evalúa un único constructo sino varios (p. ej., Dipboye, 1992). Moscoso (1999)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

indicó que las entrevistas convencionales identificarían sujetos con alta puntuación en extroversión, estabilidad emocional e inteligencia cognitiva, con influencia de la experiencia en el puesto y las habilidades sociales (a través de estas habría también un efecto indirecto de los factores de personalidad conciencia y amigabilidad).

En un meta-análisis sobre la validez de constructo de la entrevista, Salgado y Moscoso (2002) encontraron diferencias según el tipo de entrevista (entrevista convencional frente a entrevista conductual estructurada), con los resultados reflejados en la Tabla 11. De esta investigación, podemos concluir que las evaluaciones realizadas en las entrevistas convencionales reflejan principalmente habilidades sociales, inteligencia cognitiva y variables de personalidad (destacando estabilidad emocional y extraversión). Probablemente, la capacidad predictiva de la personalidad se incrementaría combinando el peso de los diferentes factores (aplicando el modelo de los Big Five: estabilidad emocional, extraversión, apertura a la experiencia, amigabilidad y conciencia).

En resumen, la investigación meta-analítica disponible indica que las entrevistas convencionales estructuradas contienen principalmente varianza debida a la inteligencia cognitiva, varianza debida a factores de personalidad (entre un 7% y un 14% dependiendo del factor) y varianza debida a las habilidades sociales. Por su parte, las entrevistas conductuales estructuradas contendrían, principalmente, varianza debida a la experiencia laboral, al conocimiento del puesto y tácito y a las habilidades sociales y prácticamente no contienen varianza debida a la personalidad (entre un 1% y un 4%).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 11. *Datos sobre Validez de Constructo según el Tipo de Entrevista*

	ρ	*N*
Entrevista convencional		
Inteligencia cognitiva	.41	17,971
Experiencia laboral	.29	882
Calificaciones académicas	.13	3,823
Estabilidad emocional	.38	1,873
Extraversión	.34	2,301
Apertura a la experiencia	.30	1,945
Amigabilidad	.26	2,159
Conciencia	.28	2,163
Habilidades sociales	.46	412
Entrevista conductual estructurada		
Inteligencia cognitiva	.28	3,859
Experiencia laboral	.71	262
Conocimiento del puesto	.53	1,151
Juicio situacional	.46	1,031
Calificaciones académicas	.17	421
Estabilidad emocional	.08	1,160
Extraversión	.21	631
Apertura a la experiencia	.09	562
Amigabilidad	.12	562
Conciencia	.17	1,497
Habilidades sociales	.65	640

Nota. ***N* = tamaño de la muestra total; ρ = coeficiente de correlación corregido.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.5.2. Validez Predictiva

Para analizar la capacidad de predicción del desempeño, y aplicando metodología meta-analítica, Reilly y Chao (1982) obtuvieron una validez observada para la entrevista de .19 (analizando 12 estudios con un total de 987 sujetos). Por su parte, Hunter y Hunter (1984) informaron de una validez observada para la entrevista de empleo de .14 (analizando 10 estudios con un total de 2,694 sujetos), aunque en este caso no se aplicó corrección a los coeficientes de validez obtenidos para la entrevista en cada estudio. Posteriormente, Wiesner y Cronshaw (1988), analizando 150 coeficientes (N = 51,459), encontraron una validez observada de .26 que, una vez corregida la fiabilidad del criterio y la restricción del rango en el predictor, alcanzó .47. En este último estudio se observa una diferencia importante en la validez debido al papel moderador de la estructura de la entrevista: no estructuradas .31 y estructuradas .62 (en ambos casos validez corregida).

En otro meta-análisis, McDaniel et al. (1994), utilizando como criterio el desempeño en el puesto, obtuvieron una validez corregida para la entrevista situacional de .50, para la entrevista relacionada con el puesto de .39 y la entrevista psicológica de .29 (en este caso, analizaron 160 estudios, con N = 25,244).

En el mismo año, Huffcut y Arthur (1994), analizando valoraciones de supervisores solo para puestos de primer nivel, obtuvieron una validez corregida de .37 (analizando 114 coeficientes de validez, con N = 18,652 sujetos). Segmentando el análisis según el grado de estructura de la entrevista, la validez corregida fue desde .20 para la entrevista sin estructura y hasta .57 para el nivel de estructura más alto.

Centrándose en la entrevista conductual estructurada, Salgado y Moscoso (1995) analizaron un total de 25 coeficientes de validez (N = 2,121) obteniendo una validez corregida de .32. Segmentando por ocupación, obtuvieron una validez de entre .26 y .56. Salgado (2019c), analizando la validez operativa de diferentes procedimientos de selección de personal, informó de unos coeficientes de .18 para la entrevista no

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

estructurada, de .38 para la entrevista convencional estructurada y de .51 para la entrevista conductual estructurada.

Como conclusión, podemos indicar que la entrevista es una herramienta que aporta capacidad predictiva en la selección de personal mediante la evaluación, principalmente, de inteligencia cognitiva y factores de personalidad (entrevistas convencionales) y mediante las evaluaciones de experiencia y conocimientos del puesto (entrevistas conductuales). Atendiendo a su fiabilidad y validez, no hay duda de que la mejor opción predictiva es la entrevista conductual estructurada.

2.6. Habilidad Matemática (*Numeracy*)

La destreza o habilidad matemática es una capacidad cognitiva ampliamente investigada a la que se ha dado diferentes denominaciones: capacidad de cálculo, razonamiento numérico o aritmético, habilidad matemática o, más recientemente, *numeracy*. Su relación con el desempeño tanto en el ámbito formativo como en el ocupacional también ha sido investigada, especialmente desde el último cuarto del pasado siglo.

El concepto de habilidad matemática o *numeracy* puede interpretarse como habilidad para razonar con números, especialmente en contextos reales. La OECD define *numeracy* como la capacidad para acceder, usar, interpretar y comunicar información e ideas matemáticas, para participar y gestionar las demandas matemáticas de una variedad de situaciones en la vida adulta (OECD, 2019). La propia OECD indica la importancia de esta habilidad, dentro de las capacidades cognitivas del individuo en la vida adulta, para la integración en la sociedad, más allá del desempeño en ocupaciones concretas. Entre otros ejemplos de su aplicación en la vida diaria, se indican la toma de decisiones, el manejo de información numérica o discriminar la relevancia de las cifras. Si hablamos de su relevancia con relación a la empleabilidad de los individuos, ésta se incrementa en la actualidad por aspectos presentes en el mercado laboral como la revolución digital o el desarrollo del sector de los servicios y la información. Por otra parte, y como indicador de su relevancia en la sociedad actual, aparece relacionada con otros aspectos como la salud,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

la eficacia política, la confianza en los demás o participación en voluntariado o asociaciones (Jonas, 2018).

En el ámbito del aprovechamiento formativo en ámbitos laborales encontramos investigaciones meta-analíticas que estudian la relación entre capacidad matemática y el desempeño, cuyos resultados reflejan correlaciones importantes. Pearlman et al. (1980), analizando un total de 107 estudios (N = 50,751) obtuvieron un resultado de ρ = .70. Los mismos autores en una revisión posterior (Schmidt et al., 1981), analizando un total de 35 estudios (N = 10,448) en el ámbito militar, encontraron una relación de ρ = .56. Callender y Osburn (1981) obtuvieron resultados similares (ρ = .52) analizando los resultados de 13 estudios realizados con muestras del sector petrolero (N = 1,378). Hirsh et al. (1986) obtuvieron resultados en la misma línea (ρ = .63) en este caso con 9 estudios (N = 1.206) realizados con policías y detectives. Salgado et al. (2003a) analizando un total de 58 estudios (N = 10,860) con diferentes puestos de trabajo en países europeos encontraron una relación de ρ = .48.

También se ha encontrado relación entre esta habilidad y el desempeño profesional. Schmidt et al. (1979), utilizando como criterio el desempeño en el puesto y analizando 130 estudios (N = 12,368), obtuvieron una ρ = .51 con datos de tareas administrativas. Pearlman et al. (1980) informaron un tamaño del efecto de ρ = .47 analizando 453 estudios (N = 39,584) con datos de desempeño en el trabajo con tareas administrativas. Schmidt et al. (1981), encontraron una ρ = .26 y ρ = .15 en dos análisis con empleados del sector petrolero: con un total de 12 estudios (N = 1,067) y de 11 estudios (N = 628), respectivamente. También con empleados del sector petrolero, Callender y Osburn (1981), analizaron datos de 25 estudios (N = 1,850) y obtuvieron una relación similar de ρ = .20. Con datos de desempeño en el trabajo para puestos de policía, Hirsh et al. (1986) realizaron un meta-análisis con 8 estudios (N = 1,188) obteniendo una ρ = .26. Nathan y Alexander (1988) en diversos estudios informaron de valores entre ρ = .17 y ρ = .64 en diferentes análisis y con distintos criterios (índices de calidad, muestras de trabajo o evaluaciones del supervisor).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tomando medidas de criterio de evaluaciones del supervisor, encontramos varios ejemplos: Vinchur et al. (1998), analizando 6 estudios con $N = 783$ y datos de personal de ventas, obtuvieron un tamaño del efecto de $\rho = .12$; Salgado et al. (2003a), analizaron 48 estudios ($N = 5{,}241$) con datos de diversos puestos de trabajo en Europa y encontraron un tamaño del efecto de $\rho = .52$.

Los datos permiten concluir, por tanto, que cabe esperar una relación significativa entre la variable *numeracy* o razonamiento numérico y el desempeño en diferentes ámbitos. Esto sería coherente con lo indicado para la inteligencia cognitiva si, siguiendo a Carroll y a Hunter, consideramos que esta variable reflejaría varianza de "g".

2.7. Absentismo

El absentismo implica la no presencia en el aula o en el puesto de trabajo. Se relaciona de forma directa con el aprovechamiento del tiempo y, por añadidura, con el retorno (rentabilidad) generado por el esfuerzo del individuo. Implica consecuencias perjudiciales para el individuo y para la organización, por ejemplo, un coste de oportunidad al perder lo expuesto y trabajado en el aula o supone un tiempo que conlleva coste para la empresa sin recibir trabajo a cambio. Esto es así independientemente de cuál sea la causa de dicho absentismo o que se pueda clasificar en justificado o injustificado. En ocasiones, también se habla de "presentismo" (mera presencia en el aula o en el puesto de trabajo sin ejercer las funciones asociadas), que implica una mayor dificultad para su medida, detección y control.

2.7.1. Absentismo en el Ámbito Académico

El absentismo entendido como no asistencia a las clases es otro posible predictor del desempeño académico. Del Moral et al. (2010) lo definen en términos de "*la acción consciente y premeditada de ausentarse del medio físico de la clase universitaria, el aula, condicionada por una serie de factores, y que conduce a la búsqueda de alternativas en el uso del tiempo*". Esta

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

definición de absentismo centra el enfoque en las ausencias voluntarias y premeditadas, obviando el efecto sobre el desempeño de otro tipo de ausencias (por ejemplo, por motivos de salud o problemas de transporte). En todo caso, es difícil discutir la relación de la asistencia a clase con el desempeño académico del alumnado (Crespo et al., 2012; Moore, 2003) e incluso directamente con el aprendizaje (Jenne, 1973).

La asistencia a clase, además de permitir el acceso a información adicional a la disponible en los manuales de referencia, implica un sistema de práctica distribuida para el aprendizaje efectivo para incrementar la retención y que potencia y facilita un "sobreaprendizaje" cuando se combina con trabajo individual complementario. Existen evidencias de la relación de estos dos aspectos con mejores calificaciones y mejor y mayor retención a largo plazo (Cepeda et al., 2006; Cull, 2000; Donovan y Radosevich, 1999; Peladeau et al., 2003). En sentido contrario, puede pensarse que el alumnado que no asiste a clase tendrá mayor tendencia a utilizar técnicas de aprendizaje intensivo que perjudicarían su desempeño.

La influencia de la asistencia a las clases se mantiene incluso cuando el alumno no experimenta un aprendizaje activo durante las mismas, según las conclusiones de Bligh (1998) analizando resultados obtenidos con clases tipo conferencia. En esta línea, los resultados de Arthur et al. (2003) indicaban que mediante la instrucción basada en conferencias el alumnado mejora capacidades cognitivas, interpersonales e incluso motoras, a pesar de no tener un papel activo en el proceso.

Credé et al. (2010), con metodología meta-analítica, estudiaron la relación de diferentes variables con el desempeño académico (asistencia a clase, horas dedicadas al estudio, GPA en educación secundaria y factor conciencia de personalidad) en alumnos universitarios. El mayor tamaño del efecto correspondió a la relación entre asistencia a clase y resultados académicos (GPA) de $\rho = .41$ (33 estudios, $N = 9{,}243$). Para las otras variables, los resultados obtenidos estuvieron valores inferiores y fueron: conciencia $\rho = .24$ (6 estudios, $N = 1{,}874$), horas dedicadas al estudio $\rho = .20$ (7 estudios, $N = 1{,}532$) y GPA en secundaria $\rho = .16$ (5 estudios, $N = 963$).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

A pesar de la importancia de la asistencia a clase sobre los resultados académicos, son numerosos los estudios que muestran una tasa de absentismo importante entre el alumnado universitario en diferentes sistemas educativos, cursos y años (Álvarez et al., 2004; Devadoss y Foltz, 1996; Gracia y De la Iglesia, 2007; Marburger, 2001; Massingham y Herrington, 2006; Rodríguez et al., 2003; Romer, 1993; Timmins y Kaliszer, 2002). Se hace difícil llegar a conclusiones conjuntas debido a la falta de una medición única y compartida del concepto de absentismo (por ejemplo, en algunos casos se incluye el dato en bruto de no asistencia, mientras que en otros solo se considera en caso de no estar justificada), así como la diferencia en la obligatoriedad de la asistencia a clase entre los distintos sistemas educativos. No obstante, parece existir una tendencia a índices más altos de absentismo en los primeros años de la carrera universitaria y entre el alumnado masculino. Sí que encontramos coincidencia a la hora de señalar una relación positiva entre la asistencia a clase y el desempeño individual (en términos de calificaciones) del alumnado (Crespo et al., 2012; Devadoss y Foltz, 1996; Gracia y De la Iglesia, 2007; Lamdin, 1996; Marburger, 2001; Massingham y Herrington, 2006; Romer, 1993; Rodgers, 2001; Stanca, 2006).

Relacionado con la importancia del absentismo académico entre el alumnado, Epstein y Sheldon (2002) señalan que la asistencia constante a la escuela es crítica para los estudiantes que buscan éxito académico a lo largo de la vida, afectando al desempeño inmediato y futuro: no estar en clase conlleva menos oportunidades de manejar el material relevante para el éxito académico (explicaciones del profesor, trabajo de clase, relaciones con compañeros, etc.) El interés de esta variable viene marcado no solo por sus efectos sobre el alumnado que la realiza sino también sobre el resto: los alumnos que faltan a clase pueden perjudicar a los que sí asisten al "obligar" al profesor a centrar esfuerzos y atención en ellos, dejando de atender al resto, es decir que sus actitudes y déficits pueden desviar el esfuerzo de los docentes (Reid, 2008). Así mismo, un alto índice de absentismo sostenido en el tiempo durante la formación preuniversitaria incrementa la probabilidad de abandono escolar con las consiguientes consecuencias de menos ingresos y probabilidad de conductas asociadas

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

a delincuencia (Kearney, 2008; Wilkins, 2008). También se ha relacionado esta conducta con otras conductas problemáticas como violencia o consumo de sustancias tóxicas (Kearney, 2008).

Probablemente por la relevancia de la asistencia a clase atendiendo a múltiples áreas (educacional, social, económico y personal), las investigaciones se han centrado más en analizar las causas del absentismo que en su impacto en el desempeño.

2.7.2. Absentismo en el Ámbito Ocupacional

Si hay variables individuales que afectan al absentismo académico (por ejemplo, factores de personalidad), podría esperarse que siguiesen influyendo en el ámbito ocupacional. Dentro de la gestión del tiempo de trabajo, el absentismo es uno de los aspectos relevantes a la hora de calcular la rentabilidad de la inversión realizada por las empresas en sus plantillas. Atendiendo a los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) relativos al año 2022 para el sector servicios, nos encontramos con siguientes datos indicados en la Tabla 12 (organizados por trimestres).

Tabla 12. *Datos Absentismo Sector Servicios en el Año 2002*

Sector Servicios (año 2022)	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
% horas no trabajadas	12.70	13.12	20.36	16.06
Coste total horas no trabajadas (por empleado)	386.34	419.04	684.91	556.21

Esto supone que, en promedio, los trabajadores del sector servicios no están presentes en su puesto de trabajo aproximadamente un 15% de las horas pactadas con sus empleadores (y que, por lo tanto, generan salarios con sus costes asociados). Para las empresas, esta situación genera un coste de horas no trabajadas aproximado de 2,000 € anuales por trabajador con la consiguiente penalización para su competitividad. Si bien no supone más que una aproximación, ya que no disponemos de datos específicos para el sector hotelero, los datos hacen evidente el impacto del absentismo sobre la rentabilidad de las empresas generadoras de empleo.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Este tipo de situaciones tiene un impacto directo sobre el desempeño de los trabajadores, encajando en las conductas contraproductivas indicadas, entre otros, por Salgado y Cabal (2011) o Sackett y DeVore (2001).

Como conclusión, podemos indicar que, al margen de sus causas, el absentismo tiene un impacto directo sobre el desempeño individual (tanto de alumnos como de empleados) con consecuencias también para el entorno (compañeros, institución educativa u organización empleadora). Este efecto, debería ser especialmente relevante en trabajos del sector servicios que incluyan atención presencial al cliente.

2.8. Sexo e Igualdad

Las posibles diferencias en el desempeño entre sujetos de diferente sexo permiten describir y conocer la situación al respecto en un área de conocimiento, una actividad determinada o en un área geográfica concreta, incluso analizar la evolución en el tiempo de posibles diferencias. Otra cuestión, de más difícil análisis, es determinar las causas de esas diferencias cuando existan.

Evitar diferencias en el trato por razón de sexo o género es una cuestión de gran relevancia social, que se ha incrementado en los últimos años. Esto se refleja en el impacto que tienen en la producción legislativa, tanto nacional como internacional, todas las iniciativas para garantizar la igualdad de trato. A modo de ejemplo:

1. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, hecho en Nueva York el 19 de diciembre de 1966, en su art. 7: "*Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo, equitativas y satisfactorias, que le aseguren en especial: c) Igual oportunidad para todos de ser promovidos, dentro de su trabajo, a la categoría superior que les corresponda, sin más consideraciones que los factores de tiempo de servicio y capacidad*".
2. Convenio número 111 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativo a la discriminación en materia de empleo

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

y ocupación, en su art. 1: "*A los efectos de este Convenio, el término «discriminación» comprende: a) cualquier distinción, exclusión o preferencia basada en motivos de raza, color, sexo, religión, opinión política, ascendencia nacional u origen social, que tenga por efecto anular o alterar la igualdad de oportunidades o de trato en el empleo y la ocupación.*"

3. Convención de la ONU sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer.
4. Tratado de funcionamiento de la Unión Europea, en sus artículos 2, 3 y 157.
5. Carta de los derechos fundamentales de la Unión Europea, en sus artículos 21 y 23.
6. Directiva 2000/78/CE del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación.
7. Carta Social Europea (revisada), hecha en Estrasburgo el 3 de mayo de 1996, en su art. 20.
8. Directiva 2006/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 relativa a la aplicación del principio de igualdad de oportunidades e igualdad de trato entre hombres y mujeres en asuntos de empleo y ocupación, en su Capítulo 3 sobre Igualdad de trato en lo que se refiere al acceso al empleo, a la formación profesional, a la promoción y a las condiciones de trabajo, especialmente el artículo 14.
9. Constitución Española, en su art. 14.
10. Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
11. Real Decreto Legislativo 670/1987, de 30 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de Ley de Clases Pasivas del Estado: en su disposición adicional decimoctava regula el "complemento para la reducción de la brecha de género".
12. Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, en sus artículos 4 y 17.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

13. Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social: en su art. 60 se regula el "*Complemento de pensiones contributivas para la reducción de la brecha de género*". Incluye dos disposiciones adicionales (trigésimo sexta y trigésimo séptima) sobre la "*financiación del complemento de pensiones contributivas para la reducción de la brecha de género*" y el "*alcance temporal del complemento de pensiones contributivas para la reducción de la brecha de género*".
14. Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.
15. Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre, por el que se regulan los planes de igualdad y su registro y se modifica el Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo, sobre registro y depósito de convenios y acuerdos colectivos de trabajo.

Incluso se refleja en la normativa autonómica, como se muestra en el anteproyecto de ley de la "*Lei para a igualdade efectiva entre mulleres e homes de Galicia*", todavía en trámite parlamentario en la Comunidad Autónoma de Galicia en mayo de 2023, o la ley 7/2023 de igualdad efectiva de mujeres y hombres de La Rioja.

En el ámbito laboral, la discriminación puede producirse desde el primer momento, antes incluso del inicio de la relación laboral, en la toma de decisiones para seleccionar a la persona a contratar, o posteriormente en decisiones de promoción o de retribución salarial. Resulta evidente, por tanto, la importancia de detectar situaciones y factores que puedan provocar, facilitar o potenciar decisiones que generen discriminación por razón de sexo. En este sentido, se hace necesaria alguna metodología que permita identificar las situaciones en las que se produce esa discriminación. A continuación, se desarrollará esta cuestión en el ámbito de la selección de personal.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.8.1. Impacto Adverso

Se habla de impacto adverso cuando se produce una diferencia sustancial en la tasa de selección entre hombres y mujeres. Con frecuencia, el impacto adverso se ha medido mediante ratios o porcentajes de selección, aunque debe considerarse que la diferencia, de existir, además de tener una magnitud al menos moderada, debe ser significativa en términos estadísticos.

Asimilando el proceso de admisión de alumnado a situaciones de acceso al empleo, pueden encontrarse dos tipos de discriminación:

1. *Discriminación directa:* es intencionada por parte del evaluador para perjudicar a los individuos de determinado grupo social (p.ej., sexo, raza, edad).
2. *Discriminación indirecta:* no es intencionada (y por lo tanto más difícil de detectar y probar). Se evalúa las candidaturas mediante procesos y/o pruebas aparentemente neutras, pero en los que un determinado grupo obtiene sistemáticamente peores resultados. Estas diferencias sistemáticas es lo que se conoce como impacto adverso, que refleja la diferencia de resultados, pero no siempre implica discriminación (Aramburu-Zabala, 2001).

La mera obtención de puntuaciones diferentes por parte de los individuos de un determinado grupo no implica necesariamente que la prueba(s) empleada en la evaluación sea injusta o sesgada. Para ello, la obtención de peores resultados en la evaluación no se correspondería con diferencias en el desempeño (Arvey, 1979). En el ámbito laboral, tanto la regulación europea como la estadounidense fijan dos requisitos para poder emplear procedimientos de selección que produzcan impacto adverso por razón de sexo:

1. Que tengan validez predictiva del desempeño.
2. Que no exista otro procedimiento similar que no produzca impacto adverso y posea la misma o mayor validez.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por tanto, en caso de no cumplirse estos dos requisitos, estaríamos ante un impacto adverso que podría considerarse discriminatorio (Alonso, 2011; Aramburu-Zabala, 2001). Entre las alternativas posibles, podemos citar los siguientes métodos como los más habituales para analizar la probabilidad de que un proceso de selección esté produciendo impacto adverso:

1. *Regla del 80% (o de los 4/5)*: se compara la ratio de selección del grupo minoritario (o protegido) con el de referencia (o no minoritario). Cuando la ratio del grupo minoritario es inferior al 80% del que corresponde al grupo de referencia, se considera evidencia de impacto negativo. También puede darse con diferencias más pequeñas, pero estadísticamente significativas. En esta línea, podrían no reflejar impacto adverso diferencias mayores cuando se trabaja con un número pequeño de candidaturas, no tienen significatividad estadística o cuando la presencia del grupo minoritario en las candidaturas supone un porcentaje inferior que el que representa en la población general. Arvey y Faley (1988) proponen cuatro pasos para evaluar la presencia de impacto adverso según esta regla: calcular la ratio de selección de cada grupo; identificar el grupo que ha obtenido un mayor porcentaje; evaluar el impacto, comparando las ratios de los grupos minoritarios con el del mayoritario; analizar si alguno de los grupos obtiene una ratio de selección significativamente menor que el del mayoritario.

Este método no parece la mejor opción cuando se trabaja con grupos reducidos. En estos casos, puede reflejar falsos positivos. Por ejemplo, Roth et al. (2006) encontraron falsos positivos con la regla de los 4/5 en poblaciones en las que no existían diferencias. Este estudio mostró también que este riesgo es mayor si lo que se está evaluando son capacidades cognitivas. Para delimitar este riesgo del método, Morris (2001) estimó que la regla de los 4/5 debería aplicarse con muestras de no menos de 205 sujetos para alcanzar una potencia estadística de .80.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por otro lado, también se ha criticado este método por sus propiedades psicométricas. Dunleavy et al. (2008) indicaron que con esta técnica se pierde información y se reduce la capacidad estadística debido a que se dicotomiza una variable continua.

2. *Test de puntuaciones z*: se compara la ratio de aceptados en los dos grupos: el mayoritario y el protegido mediante puntuaciones *z*. Esta prueba también necesita que la muestra analizada no sea pequeña, Morris (2001) fijó el tamaño mínimo de la muestra en $N = 762$. Se considera que las proporciones son equivalentes ($p < .05$) cuando $z1.96$. Si se obtiene $z > 1.96$ o $z < -1.96$, la proporción de aceptados es significativamente mayor en uno de los grupos.
3. *Test exacto de Fisher*: esta prueba es adecuada cuando la muestra, al menos en uno de los grupos, no alcanza $N = 5$, el número de sujetos está desproporcionado en los grupos o cuando solo se selecciona a un sujeto. En este caso, si la probabilidad de error es .05, se considera que existe diferencia en las ratios de aceptados. Tippins (2010), considerando que la ratio de la clase protegida siempre es reducida, sugiere el uso de test de dos colas para esta prueba.
4. *Chi Cuadrado*: Esta prueba se utiliza para comparaciones en las proporciones de al menos dos grupos (cada uno debería tener más de 5 sujetos). Se suele preferir pruebas paramétricas ya que, igual que con el resto de las pruebas no paramétricas, con esta prueba es menos probable que, siendo nula, se rechace la hipótesis nula (Tippins, 2010).

En otros casos, también se utilizan estadísticos de contraste para identificar diferencias entre grupos (por ejemplo, *t* de Student o *F* de Fisher). Según Salgado (2010), el estadístico a emplear dependerá de diferentes aspectos como la escala de medida o el número de grupos a comparar. En la regulación española, se hace un planteamiento más estricto que en otras, fijando el 60% como criterio para la existencia de impacto adverso (por ejemplo, en USA sería el 80%).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Una alta capacidad predictiva de un proceso de selección, aunque cumpla con la legalidad, no excluye la posibilidad de un impacto adverso. En este sentido, podríamos hablar de validez diferencial (posibilidad de diferencia en la correlación predictor-criterio para cada grupo comparado) y predicción diferencial (posibilidad de diferencia en la ecuación de regresión para cada grupo).

En el ámbito de la predicción del desempeño, Salgado et al. (2017) introdujeron el concepto de Selección de Personal Inclusiva y Libre de Discriminación, para la que plantearon seis principios rectores y tres objetivos:

Principios rectores

1. Los procesos de selección además del desempeño en el puesto deberían atender a otros aspectos para cubrir intereses cada vez más variados. Por ejemplo, atender a la diversidad y a la inclusión de colectivos minoritarios permite alinearse con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados por la ONU en su agenda 2030 y, de esta manera, mejorar su imagen entre sus proveedores, clientes, trabajadores y comunidad en general.
2. Se busca maximizar el desempeño de los seleccionados sin dejar de maximizar la equidad en la toma de decisiones en la selección de personal. Para ello, se debe reducir/evitar el impacto adverso y la discriminación, así como favorecer la igualdad de oportunidades en el acceso al empleo, reconociendo el mérito y la capacidad.
3. El desempeño en el trabajo es una variable multidimensional, con al menos cuatro componentes: desempeño de tarea, desempeño cívico (contextual), desempeño innovador y conductas contraproductivas. Esta variable permite una medición razonable, aunque con fiabilidad mejorable (Salgado y Moscoso, 1996; 2019b).
4. La selección de personal inclusiva y libre de discriminación debe utilizar diferentes instrumentos de selección, ya que ninguno de los disponibles en la actualidad permite maximizar la validez predictiva en los cuatro componentes del desempeño

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5. En toda selección de personal existe un doble proceso de toma de decisión: uno por parte del empleador y otro por el candidato/a. Por esta razón, debe tenerse en cuenta la perspectiva de los candidatos con respecto al proceso.
6. La selección de personal inclusiva debe cumplir plenamente la normativa legal relacionada con la igualdad. Esto se realizará mediante la evaluación científica de los instrumentos empleados verificando su adecuación a dicha normativa.

Objetivos

1. Emplear procedimientos que garanticen predicciones correctas sobre la adecuación de cada candidato en relación con el puesto y con la organización. Esto implica que dichos procedimientos deben ofrecer propiedades psicométricas (principalmente, fiabilidad y validez de criterio) adecuadas.
2. Garantizar equidad e igualdad de oportunidades, eliminando la predicción diferencial, la discriminación indirecta y el impacto adverso.
3. Aportar utilidad económica derivada de sus resultados.

A continuación, se analizará la situación de la igualdad por razón de sexo en los ámbitos educativo y ocupacional.

2.8.2. Sexo e Igualdad en el Ámbito Educativo

Existen diferentes estudios que analizan el desempeño académico y que tienen en cuenta su distribución según el sexo de los sujetos. Comprobando no solo la existencia de diferencias por sexo, sino también su evolución con la edad, analizaremos a continuación datos de muestras con diferentes edades. Centrándonos en los primeros niveles del sistema educativo en España, encontramos resultados correspondientes al cuarto curso de educación primaria en dos pruebas realizadas por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Educativo (IEA): TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) y PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study). Estos estudios reflejan puntuaciones del desempeño en las tres competencias evaluadas: matemáticas, ciencias y comprensión lectora. La interpretación se realiza en cinco niveles fijados por puntuaciones de corte (International Benchmarks): muy bajo, bajo, intermedio, alto y avanzado. Atendiendo a los resultados obtenidos en las pruebas realizadas en 2019 (TIMSS) y 2016 (PIRLS) encontramos las siguientes conclusiones:

1. *TIMSS 2019:* Los alumnos tienen un desempeño superior (al igual que en la mayoría de los países). En concreto, centrándonos en los resultados obtenidos en matemáticas, el 31% de los alumnos alcanza o supera el nivel alto, mientras que en las alumnas se alcanza o supera por el 22%. Si analizamos los resultados relacionados con la competencia en ciencias, se reduce de manera clara la diferencia, hasta casi igualarse en el porcentaje que alcanza o supera el nivel alto: 31% en el caso de los alumnos por 30% en las alumnas.
2. *PIRLS 2021:* En este caso son las alumnas las que tienen un desempeño superior en comprensión lectora, en el promedio OCDE alcanza los niveles superiores (alto y avanzado) el 47% de las alumnas frente al 41% de los alumnos. En la Unión Europea los resultados son similares: 44% de las alumnas frente al 38% de los alumnos. En España la diferencia es prácticamente inexistente: 36% de alumnas frente al 35% de los alumnos. La codificación de los datos hechos públicos no permite realizar un análisis más específico de los resultados, al no disponer de los resultados brutos y solo parciales y por intervalos.

Centrándonos en resultados españoles con alumnado de 15 años, el informe PISA (programa para la evaluación internacional de estudiantes, promovido por la OCDE) correspondiente a 2018 identifica un desempeño significativamente superior en lectura para las alumnas, mientras que en matemáticas y ciencias son los alumnos los que obtienen mejores

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

resultados en términos de promedio (aunque presentan una mayor dispersión). Este informe indica también que las diferencias indicadas en matemáticas tienden a reducirse desde el año 2009.

Analizando los datos referidos a matemáticas en el citado informe PISA (2018), en los datos globales (incluyendo todos los países participantes), los alumnos obtienen una media superior en 5 puntos a la de las chicas (diferencia significativa $p < .05$), alcanzando los 7 puntos si se analizan solo los países de la Unión Europea. Volviendo a los resultados en España, el 8% de los alumnos se sitúan en los dos niveles superiores de la escala mientras que en el caso de las alumnas solo se alcanza el 5.5%. En cambio, en los niveles inferiores no aparecen diferencias por sexo. El propio informe, entre sus conclusiones, indica que hay razones más allá de la diferencia genética que influyen en las diferencias encontradas en los resultados.

Si analizamos los resultados del informe PISA (2018) referidos a ciencias, en la media de los países de la OCDE son las alumnas las que obtienen una ligera diferencia, pero significativa a su favor, diferencia que no se encuentra en los resultados españoles. En este caso, encontramos un mayor porcentaje de alumnos tanto en los niveles más altos como en los más bajos de la escala, mientras que las alumnas son mayoría en los niveles intermedios.

En desempeño en lectura, el citado informe PISA (2018) informa de un promedio de las alumnas superior en casi 30 puntos al de los alumnos para el conjunto de los países participantes, diferencia muy similar a la obtenida en la Unión Europea (27 puntos) y en España (26 puntos).

Atendiendo a estudiantes universitarios, en un estudio realizado con una muestra de 134 estudiantes universitarios del Reino Unido, Sheard (2009) encontró diferencias significativas en los resultados académicos, medidos por calificación promedio (GPA), con mejores calificaciones en el caso de las mujeres, aunque la variable género no alcanzó a explicar más del 2% de la varianza total en el desempeño académico. Balkis y Duru (2017) mostraron diferencias en calificaciones académicas por sexo en una muestra de 441 estudiantes en Turquía, con mejores resultados en mujeres.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Se encuentran más resultados en línea con un mejor desempeño por parte de las alumnas analizando calificaciones de una parte del currículo formativo: Strahan (2003) encontró un GPA mayor para las mujeres en las calificaciones del primer año universitario; tanto Baker (2003) como Woodfield et al. (2006) obtuvieron resultados similares con las calificaciones promedio de los tres primeros cursos en la universidad.

Deary et al. (2007) en un estudio longitudinal (5 años), en el que trabajaron con datos de más de 70,000 estudiantes ingleses, no encontraron diferencias importantes por sexo (explicando solo 3.2% de la varianza) en el factor general de inteligencia evaluado a los 11 años de edad, pero posteriormente las alumnas tuvieron mejor resultado que los alumnos en todas las materias ($p < 0.001$) excepto en Física (evaluadas a los 16 años de edad).

Centeno et al. (2019) con datos de 10 promociones de la licenciatura de biología biosanitaria no encontraron diferencias por sexo en el desempeño académico de cinco asignaturas de características diferentes: anatomía (con requerimientos memorísticos), fisiología (donde prima la indagación y la integración), genética (basada en la resolución de problemas), bioinformática (con requisitos tecnológicos y de cálculo) y bioética (con un fuerte contenido humanístico). Del total de 678 sujetos, 519 fueron mujeres y 159 hombres (distribución habitual en la titulación según los autores).

Como conclusión, no cabría esperar grandes diferencias por razón de sexo en los resultados académicos. No obstante, de haber diferencias, lo habitual sería que fuese por puntuaciones ligeramente superiores en las mujeres. Los resultados pueden tener pequeñas variaciones en función de la asignatura o área de conocimiento. Estas variaciones serían incluso menores al trabajar con calificaciones promedio de titulación (salvo en titulaciones con orientación muy específica y común a la mayoría/totalidad de las asignaturas, circunstancia que no se da en los planes de estudio analizados en esta tesis).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.8.3. Sexo e Igualdad en Ámbito Ocupacional

En el ámbito ocupacional, se ha analizado el posible impacto adverso y discriminación de diferentes procedimientos de selección. Por ejemplo, en relación con la entrevista de selección, Alonso (2015), en un meta-análisis realizado con 63 muestras (N = 46,098) obtuvo un tamaño del efecto corregido de -.16. Considerando los errores artifactuales y el valor mínimo de credibilidad, concluyó que no existían diferencias de relevancia práctica debidas al sexo de los candidatos, siendo las pequeñas diferencias encontradas ligeramente favorables a las mujeres.

Salgado (2019d) encontró una validez operativa prácticamente nula para la variable sexo para predecir el desempeño ocupacional (ver Tabla 13), dicho de otra manera, no encontró relación entre la variable sexo de los candidatos y el desempeño en el puesto de trabajo. Sin embargo, identificó diferencias en las puntuaciones de algunos de los procedimientos de selección utilizados con mayor frecuencia: puntuaciones superiores en las mujeres en casi todos los procedimientos analizados (aunque en la mayor parte de los casos con diferencias pequeñas o moderadas), incluyendo los diferentes tipos de entrevista (no estructurada, convencional estructurada y conductual estructurada), test de conocimientos y las calificaciones académicas. También encontró diferencia a favor de las mujeres en los factores de personalidad conciencia y amigabilidad, en los test de integridad y en los biodata. En cambio, para los hombres solo encontró puntuaciones más altas en las pruebas de inteligencia cognitiva (si incluye razonamiento espacial), estabilidad emocional y en las valoraciones de méritos y formación. En este estudio, Salgado obtuvo tamaños de impacto adverso relevantes en algunos procedimientos. Entre estos, las puntuaciones de las mujeres tuvieron un promedio más alto en cuestionarios de amigabilidad, test de muestras de trabajo, test de juicio situacional, entrevistas convencionales estructuradas y calificaciones académicas. En cambio, el promedio fue mayor para los hombres en valoraciones de méritos, test de inteligencia cognitiva y cuestionarios de estabilidad emocional. En estos casos, Salgado (2019d) recomendó, como mejor solución, combinar procedimientos de selección que equilibren el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

impacto adverso o, como segunda opción, en caso de utilizar un único procedimiento, utilizar baremos independientes para hombres y mujeres.

Analizando los estudios sobre valoraciones del desempeño del trabajo, Salgado (2019d) no encontró evidencias de diferencias por razón de sexo. En este mismo estudio, Salgado (2019d) destacó que, entre los diferentes procedimientos analizados, deben utilizarse con precaución: las entrevistas no estructuradas y las convencionales estructuradas (en las que encuentra diferencia significativa favorable a las mujeres) y a los tests de capacidad mental general que incluyan razonamiento espacial (en los que encuentra diferencia significativa favorable a los hombres).

Tabla 13. *Validez Operativa de Procedimientos de Selección de Personal e Impacto Adverso (Salgado, 2019d)*

	Validez Operativa *r*	Impacto Adverso Mujer/ Hombre *d* de Cohen
Edad	.0[1]	
Sexo	.0[1]	
Desempeño en el Trabajo	.73[2]	.14[3]
*Entrevistas**		
Entrevista No Estructurada	.18[a]	19[A]
Entrevista Convencional Estructurada	.38[a]	.23[A]
Entrevista Conductual Estructurada	.51[b]	.15[A]
Tests de Conocimiento del Puesto		
Tests de Muestras de Trabajo	.33[c]	.38[B]
Tests de Conocimiento de Puesto	.45[d]	IND
Test de Juicio Situacional	.26[e]	.27[C]
Assessment Center	.36[f]	.19[D]
*Tests de Capacidad Cognitiva***		
Tests de Capacidad Mental General	.50[g] (.40)[g]	-.09[E] / -.33[E1]
Test de Capacidad Numérica	.32[g]	.05[F]
Test de Capacidad Verbal	.23[g]	11[F]
Test de Capacidad Espacial	.32[g]	-.40[F]
Test de Memoria	.27[h]	.05[G]
Personalidad		
Conciencia – SS	.26[i]	.15[H]
Estabilidad Emocional – SS	.13[i]	-.24[H]

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

	Validez Operativa *r*	Impacto Adverso Mujer/ Hombre *d* de Cohen
Apertura a la Experiencia – SS	.08[i]	-.07[H]
Amigabilidad – SS	.10[i]	.39[H]
Extroversión – SS	.11[i]	-.09[H]
Conciencia - Quasi-ipsativo FC	.38[j]	.15[I]
Estabilidad Emocional - Quasi-ipsativo FC	.20[j]	-.23[I]
Apertura - Quasi-ipsativo FC	.22[j]	-.06[I]
Amigabilidad - Quasi-ipsativo FC	.16[j]	.03[I]
Extroversión - Quasi-ipsativo FC	.12[j]	-.03[I]
Test de Integridad	.37[k]	.16[J]
Referencias	.26[d]	.01[K]
Valoración de Méritos y Formación	.18[l]	-.46[L]
Biodata	.34[m]	.15[M]
Experiencia (Antigüedad) en el Trabajo	.18[n]	-.08[L]
Calificaciones Académicas	.32[ñ]	.21[N]
Inteligencia Emocional	.30[o]	.11[Ñ]

Nota. Fuentes para edad, sexo y desempeño: [1] Hunter y Hunter (1984); [2] calculado como el coeficiente inter-rater corregido por RR directa y fiabilidad del segundo evaluador, empleando los datos proporcionados poAr Rothstein (1990) y la fiabilidad test-retest obtenida por Viswesvaran et al. (1996) y la validez de las evaluaciones del desempeño de un supervisor para predecir las valoraciones de otro evaluador (p. ej., otro superior jerárquico) es un coeficiente inter-rater (0.66 / √ 0.81 = .73); [3] Roth et al. (2012); *Fuentes para la validez:* [a] Huffcutt et al., (1996); [b] Salgado y Moscoso (2006), actualizado empleando r_{yy} = .70 según Salgado y Moscoso (2019a); [c] Roth et al. (2005); [d] Dye et al. (1993); [e] McDaniel et al. (2007); [f] Gaugler et al. (1987); [g] Salgado et al. (2003a; 2003b); Valores en Europa y entre paréntesis los valores de la revisión de Salgado (2019a) para el GATB en USA; [h] Verive y McDaniel (1996); [i] Salgado (2003; ver también Barrick et al. (2001) que proporcionan esencialmente los mismos resultados) para los cuestionarios de personalidad single stimulus (SS); [j] Salgado et al. (2015) para los cuestionarios forced-choice (FC) quasi-ipsativos; [k] Ones et al. (1993); [l] McDaniel et al. (1988a); [m] Datos de Reilly y Warech (1994) y Gandy et al. (1994), meta-análisis cinco estudios de larga muestra (*N* = 43,571); [n] McDaniel et al. (1988b); [ñ] Roth et al. (1996); [o] Van Rooy y Viswesvaran (2004) y Joseph y Newman (2010); *Fuentes para el impacto adverso.* [A] Alonso (2015); [B] Schmitt et al. (1996); [C] Weekly y Jones (1999) promedio de dos estudios (*N* = 3,454); [D] Dean et al. (2008); [E] Wonderlic Inc. (1992) diferencias para un test ómnibus (*N* = 457,266); E[1] Diferencias para un compuesto de la GATB que incluye un test espacial (*N* = 39,615); [F] Hyde (2014; Hyde y Linn, 1988); [G] Lowe et al. (2003); [H] Hough et al. (2001); [I] Salgado (2018); [K] Lado (2019); [J] Ones y Viswesvaran (1998); [L] Alonso et al. (2009); [M] Gandy et al. (1994; *N* = 6,292); [N] Voyer y Voyer (2014); [Ñ] Extremera-Pacheco et al. (2019); DD = Discriminación Directa. Puesto que la validez es esencialmente cero, cualquier uso de esta variable para tomar decisiones de selección produciría discriminación directa; IND = Información no disponible. Se supone que debería ser semejante a la obtenida para las calificaciones académicas, ya que muchos test de conocimiento del puesto son semejantes a los test (exámenes) empleados en los estudios de bachillerato/FP y universitarios, es decir, alrededor de *d* = .20; **Los coeficientes de validez operativa se han actualizado empleando el valor de .73 para la fiabilidad inter-rater de las valoraciones del desempeño y usando la corrección por RR en el rango; ** Los coeficientes de validez operativa incluidos en esta categoría se han actualizado con los nuevos valores de fiabilidad inter-rater de las valoraciones del desempeño global encontrados por Salgado y Moscoso (2019a) y aplicando la fórmula de corrección por restricción indirecta del rango (Schmidt y Hunter, 2015); *** Coeficiente de validez operativa estimado usando una validez observada de .23 obtenida por Van Roy y Viswesvaran (2004) y Joseph y Newman (2010). Este coeficiente fue corregido empleando el valor de .73 para la fiabilidad inter-rater de las valoraciones del desempeño y usando .88 como valor de restricción del rango promedio de los obtenidos por Joseph y Newman (2010).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

A partir de los datos analizados, podemos concluir que no es frecuente encontrar diferencias importantes por razón de sexo ni en el desempeño real ni en los procedimientos para predecirlo. No obstante, deberá prestarse atención con el uso de determinados procedimientos en donde exista mayor riesgo de impacto adverso y tomar medidas a priori para evitarlo o a posteriori para la interpretación de los resultados.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3. EL PROCESO DE ADMISIÓN E HIPÓTESIS

3.1. Contenido del Proceso de Admisión: Las Pruebas de Acceso

El proceso de admisión al Centro de Formación Superior de Dirección Hostelera, vinculado a la Universidad de Santiago de Compostela (en adelante será denominado "Centro") analizado se componía de un conjunto de pruebas y procedimientos altamente estandarizados y común a todas las titulaciones, es decir, que es el mismo para las tres titulaciones y muestras empleadas en esta tesis. El proceso incluía una prueba de inteligencia cognitiva, una entrevista personal, una prueba de cálculo numérico y una prueba de inglés. Seguidamente se describen detalladamente cada una de las pruebas y la entrevista empleadas.

3.1.1. Test de Inteligencia Cognitiva

Para evaluar la inteligencia cognitiva fue empleado el Test de Factor G de Cattell (IPAT, 1976; versión española TEA, 1986) que es una prueba objetiva diseñada para evaluar la inteligencia individual, minimizando la influencia de otros factores como el aprendizaje cultural, aspectos sociales, la fluidez verbal, etc. La prueba está formada por cuatro subtests en los que el sujeto debe analizar e identificar la relación entre formas y figuras.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

En la construcción de la prueba original, Cattell pretendió conseguir una prueba de inteligencia cognitiva que tuviese un buen respaldo teórico, maximizando su fiabilidad y validez (con capacidad predictiva para diferentes conductas) y, a la vez, simplificando tanto la aplicación como la corrección sin emplear tiempo excesivo.

El Test de Factor G de Cattell cuenta con varias versiones y escalas. En el proceso de admisión, dado el nivel educativo y la edad de los participantes, el "Centro" decidió emplear la Escala 3, Forma A, que es aplicable para sujetos a partir de 15 años y que, conforme al manual de la prueba, es particularmente aplicable a estudiantes en últimos cursos de enseñanza media y universitarios y, en general, adultos que se consideren de nivel educativo relativamente elevado. En todo momento, se siguieron las instrucciones reflejadas en el manual de la prueba. La Tabla 14 describe la composición del Test de Factor G, Escala 3 de Cattell.

Tabla 14. *Estructura, Composición y Tiempo de Aplicación del Test de Factor G, Escala 3, de Cattell*

Subtest	Nº de elementos	Tiempo (minutos)
1. Series	13	3
2. Clasificación	14	4
3. Matrices	13	3
4. Condiciones	10	2.5
Total	*50*	*12.5*

En el subtest "series" el sujeto evaluado debe seleccionar, entre varias opciones, la respuesta que continúa y completa adecuadamente la serie. En el subtest "clasificación" el sujeto debe identificar, de entre cinco figuras, las dos que no concuerda con el resto. En el subtest "matrices" el sujeto debe completar una matriz eligiendo la respuesta correcta de entre cinco propuestas. Por último, en el subtest "condiciones" el sujeto debe identificar, de entre las alternativas propuestas, el cuadro o figura que cumple las mismas condiciones que el que cuadro o figura se da como referencia. En todos los subtest, antes de realizar la prueba, se realizan 3

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ejemplos (excepto en el subtest 2, que solo son 2) para que los sujetos se familiaricen con la mecánica de respuesta.

El manual de la prueba indica para la Escala 3 en su forma A una fiabilidad de entre .69 y .83, según la muestra utilizada. En concreto, los datos aportados en el manual, analizando la muestra más similar a nuestro caso (universitarios de 1er curso) son los que figuran en la Tabla 15 que aparece a continuación.

Tabla 15. *Datos Descriptivos, Fiabilidad y Error Típico de Medida para la Escala 3 del Tests Factor G de Cattell en una Muestra de Estudiantes Universitarios de Primer Curso*

N	*M*	*SD*	r_{xx}	*ET*
30	22.97	4.63	0.75	2.31

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica; r_{xx} = coeficiente de fiabilidad; *ET* = error típico de medida.

En cuanto a la validez, el manual indica la validez convergente con otras pruebas (ver Tabla 16). Las muestras más similares a las utilizadas en nuestro caso serían: (a) la muestra de alumnos de Curso de Orientación Universitaria (curso previo al nivel universitario, equivalente al actual 2º de Bachillerato) en la que las correlaciones se calculan con TEA-3 (prueba que evalúa aptitudes para la realización de tareas escolares: verbal, razonamiento y cálculo); (b) la muestra de universitarios de primer curso, que se compara con el test Dominós de Anstey en su versión argentina (prueba que mide inteligencia general, "factor g"); y (c) la muestra de administrativos superiores en la que se compara el resultado con el obtenido en la prueba 16/PF A, Factor B (escala que evalúa inteligencia general dentro de la prueba de personalidad), con los siguientes resultados:

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 16. *Correlaciones del Test de Factor G de Cattell con Otros Tests de Inteligencia Cognitiva*

Muestra	Prueba	*N*	*M*	*SD*	Factor G 3A		r_{xy}
					M	*SD*	
Universidad	Dominós	30	36.70	6.16	22.97	4.63	.68
COU	TEA-3 V	112	26.69	6.41	28.41	4.42	.36
	TEA-3 R		19.03	4.34			.40
	TEA-3 C		17.95	4.12			.42
	TEA 3 TOTAL		63.76	11.07			.53
AS	16/PF-a, b	110	7.98	1.88	21.81	6.13	.49

Nota. *AS* = **administrativos superiores;** *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica;** r_{xy} = **coeficiente de correlación.**

En promedio, la correlación observada entre el Test de Factor G de Cattell y los otros tres tests es de .53 que, si se corrige por error de medida en ambas pruebas (empleado un coeficiente de fiabilidad promedio de .75), resulta en una correlación corregida de .71, lo que indica una elevada validez convergente, a pesar de lo notablemente diferentes que son las cuatro pruebas de inteligencia cognitiva empleadas.

En cuanto a posibles diferencias según el sexo de los evaluados, el manual de la prueba aporta los datos que reproducidos en la Tabla 17 para una muestra de estudiante del Curso de Orientación Universitaria.

Tabla 17. *Estadísticos Descriptivos del Test de factor G de Cattell en una Muestra de Hombres y Mujeres Estudiantes de COU*

	Hombres	Mujeres
N	117	166
M	23.05	22.31
SD	4.30	4.11

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

La prueba *t* de Student para dos muestras independientes es 1.45 ($p > .05$), lo que indica que no se puede descartar la hipótesis nula de no diferencias entre hombres y mujeres en esta prueba y en esta muestra, y que el tamaño del efecto es muy pequeño ($d = .17$).

Los datos proporcionados por el "Centro" no permiten calcular la fiabilidad por consistencia interna para esta prueba, ya que se dispone de la puntuación total para cada evaluado, pero no de las puntuaciones correspondientes a cada ítem, que son necesarias para calcular los coeficientes de fiabilidad tales como KR-20, alfa de Cronbach o Spearman-Brown. No obstante, hemos podido estimar la estabilidad de la medida, es decir, la fiabilidad test-retest empleando dos pequeñas muestras:

1. Sujetos que repitieron en su día las pruebas de acceso: en este caso, la repetición se realizó tras un período de entre 7 y 12 meses.
2. Sujetos que repitieron la prueba mientras cursaban el cuarto curso de la titulación (muestra 3 del estudio): en este caso la repetición se realizó tras un período de entre 3.5 y 4 años (el primer pase de la prueba se realizó dentro de las pruebas de acceso a los estudios, mientras que en el segundo el resultado no tenía aplicación para los sujetos al realizarse exclusivamente para el cálculo de la fiabilidad de la prueba).

En algunos casos, los sujetos no superaron las pruebas de acceso y volvieron a presentarse en el curso siguiente. En tales casos, en lugar de calcular la media de los resultados, se incluyeron en los análisis los datos de la prueba más reciente por reflejar el nivel con el que se accedió al plan de estudios.

Empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los sujetos, la Tabla 18 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total. Debe considerarse que los casos incluidos en la base de datos arrojan un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que en estos solo se tuvieron en cuenta aquellos casos en los que, además del conjunto de variables

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

predictoras (incluidas en el proceso de admisión) también se contaba con los datos de desempeño académico y de desempeño profesional.

Tabla 18. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en el Test de Factor G de Cattell de Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	1,726	1,264	2,990
M	23.62	22.94	23.33
SD	4.28	4.36	4.32

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

Como puede observarse, los datos para hombres y mujeres son muy semejantes con una diferencia absoluta inferior a un punto. Puede verse también, que los datos son muy similares a los reportados en el manual del test y que se describen en la Tabla 19. La diferencia observada es estadísticamente significativa con un valor *t* de Student de 4.25, $p <$ .000, aunque el tamaño del efecto es muy pequeño ($d = 0.16$), con escasa relevancia práctica.

Para estimar la fiabilidad test-retest se han empleado dos pequeñas muestras: la primera está formada por sujetos incluidos en la base de datos analizada, los cuales repitieron las pruebas de acceso ($N_1 = 124$) y la segunda por sujetos de último curso ($N_2 = 28$) que, al no haber finalizado todavía la titulación, no están incluidos en los datos analizados. El tiempo transcurrido entre los dos pases de la prueba no es el mismo para las dos muestras, para la primera muestra aproximadamente un año entre el primer y el segundo pase y los sujetos de la segunda muestra lo repitieron entre tres años y medio y cuatro años después del primer pase. Estos datos nos han permitido establecer tres estimaciones de la fiabilidad test-retest del test de Factor G de Cattell. Debe tenerse presente, que en el caso de los test cognitivos y, en general, en los test denominados de "potencia", el coeficiente test-retest es el más apropiado cuando no se dispone de una forma paralela del test, como es el caso que nos ocupa

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

y que permitiría calcular un coeficiente de equivalencia y estabilidad (Cronbach, 1990; Schmidt y Hunter, 2015).

Tabla 19. *Datos descriptivos, Fiabilidad y Error Típico de Medida para la Escala 3 del Test Factor G de Cattell en una muestra de estudiantes universitarios de primer curso*

Muestra	*M*	*SD*	r_{xx}	*ET*
*N*1 = 124	22.95	3.90	0.71	2.14
*N*2 = 28	26.18	4.43	0.75	2.22
*N*1 + *N*2 = 152	23.55	4.18	0.74	2.13

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica; r_{xx} = coeficiente de fiabilidad; *ET* = error típico.

Como puede apreciarse, los coeficientes de la fiabilidad test-retest oscilan entre .71 y .75, que es un tamaño aceptable para este tipo de test, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra y la homogeneidad de la misma. Debe tenerse en cuenta también, que la muestra N_1 presenta una pequeña restricción en el rango, ya que la desviación típica de esta muestra en menor que la del grupo total de sujetos incluidos en la base de datos (N = 2,990). Al disponer de las dos desviaciones típicas, la de grupo restringido y la del grupo total, es posible calcular el coeficiente de restricción en el rango u, dividiendo la desviación del grupo restringido N_1 entre la desviación del grupo total N, lo que produce un valor u = 3.90/4.32 = .90. A su vez este valor u puede emplearse para calcular el coeficiente de fiabilidad corregido por restricción del rango del test en la muestra N_1 empleando la fórmula de Kelley-Otis (ver Salgado y Moscoso, 2019a). El resultado indica una fiabilidad test-retest corregida de .77 que es exactamente el mismo resultado que se obtiene cuando se aplica la fórmula de Kelley-Otis con la desviación típica obtenida con la suma de las muestras 1 y 2. En consecuencia, en los restantes análisis que requieran el empleo de la fiabilidad del test de Factor G de Cattell emplearemos un coeficiente de .77.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.1.2. Entrevista Personal

Para ser admitido en cualquiera de las titulaciones ofertadas por el "Centro", cada uno de los aspirantes tenía que superar una entrevista evaluativa realizada por un entrevistador, que era miembro del claustro de profesores o de la dirección del centro. En todos los casos, cada evaluado era entrevistado por un único entrevistador, es decir, no se realizaron entrevistas de panel o entrevistas múltiples. Cada uno de los entrevistadores realizó estas entrevistas por un período mínimo de cuatro años, lo que indica que tenían experiencia probada en la realización de las entrevistas. Para caracterizar mejor la entrevista debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Los entrevistadores no tenían contacto previo con el candidato ni disponían de otra información adicional que el historial del aspirante. Las entrevistas se programaban para tener una duración máxima de 30 minutos, si bien la duración efectiva osciló entre 15 y 30 minutos. De acuerdo a lo señalado sobre las diversas tipologías en el capítulo correspondiente a las entrevistas evaluativas (ver apartado 2.5. de esta tesis), la entrevista utilizada por el "Centro" se corresponde con una entrevista convencional estructurada, en la que los entrevistadores conocían perfectamente el puesto, con una estructura intermedia (se indicaban las áreas a evaluar con libertad para cada entrevistador para desarrollar la entrevista: motivación para el trabajo en hostelería, motivación hacia el centro formativo e historial académico) y en donde se realizaba una evaluación global del candidato: no apto (1), apto (2) y muy recomendable (3). No obstante, los entrevistadores podían calificar al entrevistado con una puntuación intermedia y en ocasiones lo hacían, por lo cual en realidad se empleaba una escala de 5 puntos: 1, 1.5, 2, 2.5 y 3. Al realizarse con un único entrevistador, no ha sido posible calcular la fiabilidad entre entrevistadores.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. Como ejemplos de preguntas realizadas por los entrevistadores (según lo comunicado por los mismo) entre las más frecuentes por área se incluían:

   – *Motivación hacia el trabajo en hostelería*: ¿conoce a alguien que trabaje o haya trabajado en el sector y que le haya contado cómo es su trabajo?, ¿ha trabajado alguna vez en el sector (en ese caso, explique la experiencia)?, ¿qué conoce del sector?, ¿qué alternativa se plantearía si no pudiese dedicarse a la hostelería?, ¿por qué ha elegido estos estudios?, ¿a qué puesto le gustaría llegar en su carrera profesional?, ¿por qué cree que sería un buen profesional en este sector?, ¿cuáles son para usted las principales ventajas e inconvenientes de trabajar en hostelería?
   – *Motivación hacia el centro formativo*: ¿qué conoce del centro y del plan de estudios?, ¿cómo nos conoció?, ¿cuáles cree que son las principales razones para estudiar aquí?, ¿qué le atrae de nuestra oferta para querer matricularse?, ¿qué sería lo más difícil para usted como alumno del centro? ¿conoce otras escuelas similares a esta?, ¿qué estudios se plantearía como alternativa en caso de no matricularse aquí?, ¿qué asignaturas le atraen más del plan de estudios y cuáles piensa que le resultarán más difíciles?
   – *Historial académico*: ¿cómo se describiría usted mismo como estudiante?, en caso de haber suspendido alguna vez ¿cuáles fueron las causas?, ¿qué virtudes y defectos destacarían de usted sus profesores, y sus compañeros?, ¿cuáles han sido sus asignaturas favoritas?, ¿qué asignaturas le ha costado más aprobar?, ¿en qué cursos no ha aprobado todo en junio?

En el caso de los sujetos que no superaron las pruebas de acceso y volvieron a presentarse en el curso siguiente se mantuvo el resultado de la primera entrevista. Empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

sujetos, la Tabla 20 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total. Al igual que ocurre con los datos correspondientes al test de Factor G de Cattell, debe tenerse presenta que la totalidad de casos incluidos en la base de datos arroja un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que en estos solo se tuvieron en cuenta aquellos casos en los que además del conjunto de variables predictoras (pruebas incluidas en el proceso de admisión) también se contaba con los datos de desempeño académico y de desempeño profesional.

Tabla 20. *Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en la Entrevista Personal en Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	1,719	1,255	2,978
M	2.05	2.25	2.14
SD	0.506	0.526	0.523

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

Como puede observarse, los datos para hombres y mujeres son muy semejantes con una diferencia absoluta de tan solo 0.20, favorable a las mujeres. La diferencia es estadísticamente significativa con un valor *t* de Student de 10.13, $p < .000$, siendo el tamaño del efecto moderado ($d = .37$) y de relevancia práctica.

3.1.3. Prueba de Cálculo

Esta prueba fue desarrollada por el propio "Centro" y consiste en 50 problemas de cálculo simple y 15 problemas de razonamiento numérico sencillo (ver anexo I), con una duración controlada de 30 minutos. Esta prueba de cálculo numérico es muy semejante a las pruebas denominadas de razonamiento matemático o aptitud numérica o, más recientemente, *numeracy*. Es semejante, por ejemplo, al contenido del test de aptitud numérica de las baterías DAT, GATB y GCT.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Durante unos años en el "Centro" se empleó la puntuación directa y en otros años la puntuación directa se transformaba en una escala de 1 a 10. En la presente tesis, para poder incluir todos los casos en los análisis, se tipificaron las puntuaciones agrupando los casos según el método de puntuación empleado.

En el caso de los sujetos que no superaron las pruebas de acceso y volvieron a presentarse en el curso siguiente, en vez de calcular la media de los resultados, se incluyeron en los análisis los datos de la prueba más reciente por reflejar el nivel con el que se accedió al plan de estudios.

Como en el caso de los dos predictores precedentes, empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los sujetos, la Tabla 21 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total. Al igual que ocurre con los datos correspondientes al test de Factor G de Cattell y a la entrevista, debe tenerse presente que la totalidad de casos incluidos en la base de datos arroja un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que en estos solo se tuvieron en cuenta aquellos casos en los que además del conjunto de variables predictoras (pruebas incluidas en el proceso de admisión) también se contaba con los datos de desempeño académico y de desempeño profesional.

Tabla 21. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en la Prueba de Cálculo Numérico en Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	1,666	1,230	2,896
M	10.40	8.720	9.69
SD	8.89	7.69	8.44

Nota. ***N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.**

En el caso de la prueba de cálculo, hay una diferencia importante en la puntuación media del grupo de hombres comparada con la media del grupo de mujeres. La diferencia es estadísticamente significativa con un

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

valor *t* de Student de 5.3, $p < .000$, aunque el tamaño del efecto es pequeño ($d = .20$) y de poca relevancia práctica.

3.1.4. Prueba de Inglés

El proceso de admisión incluía también una prueba de idioma inglés con una duración de 45 minutos. Estaba formada por ejercicios de producción escrita y de comprensión escrita y oral (*listening*). Al igual que ocurrió con la prueba de cálculo numérico, durante unos años el "Centro" utilizó la puntuación directa, en otros se empleaba una escala de tres puntos (1-3) y en otros la puntuación directa se transformaba en una puntuación de 1 a 10. Como en el caso de la prueba anterior, para poder incluir todos los casos en los análisis, se tipificaron las puntuaciones agrupando los casos según el método de puntuación empleado.

3.1.5. Sexo y Edad

Además de los datos correspondientes las pruebas descritas anteriormente, también se registraron los datos correspondientes a la edad y el sexo de los aspirantes (codificados como 0= hombres y 1 = mujeres). Con respecto a la edad del aspirante en el momento de realizar las pruebas de acceso, este dato se descartó al estar más del 90% de los sujetos en un rango muy reducido (18-20 años). La Tabla 22 presenta los estadísticos descriptivos correspondientes a la edad de todos los sujetos incluidos en la base de datos y segregados por sexo.

Tabla 22. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en Edad en Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	1,615	1,183	2,798
M	19.97	19.40	19.73
SD	3.142	3.36	3.25

Nota. ***N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por lo que se refiere al sexo de los aspirantes, esta variable se mantuvo como una potencial variable moderadora de los resultados, dados los estudios previos que se revisaron en la primera parte de esta tesis y que indicaban posibles diferencias entre hombres y mujeres tanto en las pruebas cognitivas y la entrevista, como en el desempeño académico y profesional. De acuerdo con el total de sujetos incluidos en la base de datos y que incluye información sobre el sexo, de un total de 2,990 casos 1,726 son hombres (57.73%) y 1,264 son mujeres (42.27%).

3.1.6. Absentismo

Esta medida no forma parte, obviamente, del proceso de admisión, pero se ha incluido entre las variables predictoras en esta tesis porque como ya se ha señalado previamente, numerosos estudios han indicado que es un predictor relevante tanto del desempeño académico como del desempeño ocupacional. Solo se incluye en la muestra del Estudio 1 por no disponer del dato en las otras muestras.

Al objeto de tener una puntuación en asistencia, se ha asignado a cada sujeto el promedio de los porcentajes de ausencias calculado sobre el total de horas presenciales de cada curso de la titulación. Se emplean porcentajes y no el número absoluto de faltas debido a la diferencia de horas presenciales asignadas por cada plan de estudios e incluso en diferentes cursos dentro de la misma titulación. De esta manera, podemos considerar puntuaciones homogéneas que permitan calcular una puntuación promedio representativa. No se tienen en cuenta las posibles causas de las faltas de asistencia, por no estar disponible tal información, lo que ocurre también con otros datos presumiblemente relevantes (hora del día a la que se producen, faltas por materia, etc.) No obstante, el porcentaje promedio sobre el total de horas durante un mínimo de cuatro cursos (hay alumnos que han repetido alguno de ellos) debería minimizar el efecto de este tipo de variables. Solo se utiliza el dato de absentismo en las clases presenciales, ya que no se dispone de información sobre las faltas de asistencia durante las prácticas en empresa (solo se informaría

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en caso de superar el máximo permitido, lo que no se ha producido/detectado en ningún caso).

De la misma forma que con todos los predictores precedentes, empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los sujetos, la Tabla 23 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total. Al igual que ocurre con los datos correspondientes a los restantes predictores, debe tenerse presente que la totalidad de casos incluidos en la base de datos arroja un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que en estos solo se tuvieron en cuenta aquellos casos en los que además del conjunto de variables predictoras (pruebas incluidas en el proceso de admisión) también se contaba con los datos de desempeño académico y de desempeño profesional.

Tabla 23. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en la Variable Número de Faltas*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	237	233	470
M	10.822	8.645	9.743
SD	3.998	3.778	4.036

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

Como puede apreciarse, en cuanto al número de faltas, las mujeres presentan un promedio inferior al de los hombres. Esta diferencia es estadísticamente significativa ($t = 6.06$, $p < .000$), y el tamaño del efecto es moderado ($d = 0.56$), con relevancia práctica.

3.2. Inserción Laboral de los Egresados del Centro

A finales de 2001 el "Centro" realizó una consulta a los exalumnos con el objeto de conocer su grado de inserción laboral (ver Tabla 24). Esta consulta se realizó por contacto telefónico con las cinco promociones

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

que habían finalizado sus estudios, incluyendo las titulaciones de los estudios 1 y 2 de esta tesis. Para interpretar los datos más fielmente, debe considerarse el tiempo transcurrido desde la finalización de estudios de cada promoción hasta el momento de la consulta: promoción 1997, 4 años; promoción 1998, 3 años; promoción 1999, 2 años; promoción 2000, 1 año; promoción 2001, en torno a 1-2 meses. Por todo ello, en el momento de la consulta, el "Centro" todavía no estaba muy posicionado en el mercado laboral hotelero, algo que ha ido afianzando y mejorando posteriormente. No se dispone de datos desagregados por titulación (en los dos primeros años solo aparecen datos de la muestra 1 porque hasta 1999 no finaliza la primera promoción de la muestra 2).

Tabla 24. *Porcentaje de Inserción Laboral de los Estudiantes Incluidos en las Muestras 1 y 2*

Promoción	Muestra	Activos			Inactivos	Tasa de respuesta
		Hostelería	Otros	Total		
1997	1	77%	8%	85%	15%	87%
1998	1	77%	15%	92%	8%	93%
1999	1 - 2	80%	9%	89%	11%	98%
2000	1 - 2	89%	5%	94%	6%	95%
2001	1 - 2	78%	10%	88%	12%	89%

Como se puede apreciar, en el momento de la consulta, la inserción laboral total estaba por encima del 85% en todos los años, con un promedio anual del 89.6%. Además, puede observarse que el porcentaje de estudiantes que en ese momento se encontraba trabajando en el sector de hostelería y hospitalidad es muy elevado, ya que el promedio de las cinco promociones se situaba en el 80.2%, siendo las dos primeras promociones las que presentaban una tasa inferior (77%) y la cuarta la que presentaba una tasa de trabajo en hostelería más alta (89%). En las conclusiones de la consulta, se indicaba que los egresados de la muestra 1 que estaban trabajando en el sector hostelero en su mayoría se incorporaron como jefes de departamento, mientras que los egresados de la muestra 2 en su mayor parte se incorporaron como adjuntos a la dirección o subdirectores

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

de hotel. Geográficamente, el 23% de los consultados indicaron estar trabajando fuera de España y, del resto, el 34% en Galicia. También se indicaba que, del porcentaje de egresados inactivos en el momento de la consulta, la mayoría optó por continuar su formación y no acceder todavía al mercado laboral. Centrándonos en la última promoción, el informe con los datos de la consulta indicaba que el 61% de los alumnos de la muestra 2 se incorporó a trabajar en la empresa en la que realizó sus últimas prácticas.

Aunque no se tienen datos posteriores, el "Centro" indica que cada una de las tres titulaciones ha generado un fuerte interés por parte de las principales cadenas hoteleras españolas y de varios casos de las mejor posicionadas a nivel mundial entre las que podemos considerar occidentales (entre ellas 7 de las 10 principales españolas y 6 de las 10 principales internacionales, según Horwath HTL, 2022). En este sentido, añaden que cada año reciben solicitudes de nuevas empresas para ofertar plazas de prácticas (normalmente como fuente de captación de talento) y puestos de trabajo. Este interés mantenido en el tiempo puede considerarse indicativo de la adecuación (validez) del resultado final de la titulación con el desempeño profesional en las ocupaciones a las que se orienta (no necesariamente en el contrato de primera incorporación al finalizar el plan de estudios), principalmente puestos de responsabilidad que cumplen tres requisitos:

1. Se sitúan en un nivel intermedio-alto en el organigrama (ya sea del hotel como unidad de negocio o ya sea en los servicios centrales/corporativos de la cadena). Mantiene relación funcional con diferentes departamentos.
2. Su trabajo tiene un impacto directo y relevante en los resultados obtenidos por la unidad de negocio a la que está adscrito (entre otros, gestiona presupuesto, coordina el trabajo de diferentes empleados/servicios, contrata servicios y selecciona/contrata proveedores).
3. Tiene autonomía en la toma decisiones y en la resolución de problemas relevantes para el funcionamiento de la unidad de negocio.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3. Hipótesis

Una vez realizada una revisión exhaustiva de la investigación científica llevada a cabo sobre los procesos de admisión en universidades y los procesos de selección en organizaciones, cuya finalidad última es la predicción del desempeño académico y del desempeño profesional, consideradas las características de los principales instrumentos y métodos empleados en los procesos de admisión y selección y las principales variables predictoras utilizadas, establecida la validez predictiva y la fiabilidad de dichos procedimientos e instrumentos, definidos operativamente el desempeño académico y profesional y sus potenciales medidas y señalados los potenciales sesgos que pueden afectar a la toma de decisiones, particularmente en lo referente a la posible discriminación indirecta e impacto adverso de los instrumentos de evaluación, puede establecerse lo siguiente:

1. El proceso de admisión utilizado por el Centro emplea como componentes del mismo variables e instrumentos que han sido examinados ampliamente en la literatura científica. Así, se evalúa la inteligencia cognitiva de los candidatos, lo que puede considerarse un estándar en este tipo de instituciones de enseñanza superior. Emplea una entrevista cuyo formato y características permite clasificarla como "entrevista convencional estructurada" (Salgado y Moscoso, 2002) y que es un instrumento frecuentemente empleado en los procesos de selección de candidatos para universidades. Igualmente, incluye una prueba de cálculo que, como los dos restantes instrumentos, es ampliamente usada en este tipo de procesos de admisión. Por ejemplo, una prueba de cálculo está incluida en los famosos test de admisión SAT, GRE y GMAT. Por último, incluye una prueba de inglés que, dada la naturaleza de los estudios universitarios a realizar, puede considerarse como un test de conocimientos del puesto y que también es ampliamente utilizada en los procesos de admisión para empresas del sector hostelero.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. En estudios científicos internacionales, el tipo de pruebas mencionadas más arriba han mostrado, a lo largo de los años, ser instrumentos fiables y válidos para la selección de candidatos para las instituciones de enseñanza superior. Sin embargo, no se dispone de evidencia empírica de su validez predictiva en muestras nacionales ni se conoce la validez predictiva del proceso de admisión del Centro. Así pues, es pertinente formular la siguiente pregunta: ¿es válido el proceso de admisión para predecir el desempeño académico y profesional de los futuros directivos hoteleros?
3. Igualmente, se desconoce si la formación proporcionada por las titulaciones del Centro es relevante para la práctica profesional, es decir, si la formación, medida como desempeño académico a través de la nota media del expediente académico, permite predecir el desempeño profesional de los futuros directivos hoteleros. Es decir ¿el desempeño académico predice el futuro desempeño profesional?
4. Hasta el presente, no han sido examinadas dos cuestiones de gran relevancia social y legal que tienen que ver con el sexo de los estudiantes. La primera se refiere a si hay diferencias entre hombres y mujeres en los resultados académicos y profesionales. La segunda se refiere a si los instrumentos empleados en el proceso de admisión presentan algún grado de discriminación indirecta e impacto adverso. Por tanto, ¿hay diferencias entre hombres y mujeres en su desempeño académico y profesional? y ¿el proceso de admisión presenta algún grado de discriminación indirecta e impacto adverso?

Este conjunto de preguntas es indicador solvente de la relevancia de las cuestiones abordadas en esta tesis y de la necesidad de proporcionar una respuesta a las mismas. Por ello, poniendo en relación la revisión de la literatura realizada en los dos primeros capítulos de esta tesis con las características del proceso de admisión descrito en este capítulo, presentamos las siguientes hipótesis que se pondrán a prueba en los estudios empíricos que se expondrán en la segunda parte de la tesis.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Hipótesis 1: El proceso de admisión, en su conjunto, es un predictor válido del desempeño académico y profesional de los futuros directivos hoteleros.

Hipótesis 2: El desempeño académico de los futuros directivos hoteleros es un predictor válido de su futuro desempeño profesional.

Hipótesis 3: Los cuatro componentes del proceso de admisión, tomados individualmente, son predictores del desempeño académico.

Hipótesis 4: El sexo de los participantes es una variable moderadora de la relación de la inteligencia cognitiva y el desempeño académico y profesional, ya que existen diferencias entre hombres y mujeres en las tres variables citadas.

Hipótesis 5: El proceso de admisión es robusto frente a una potencial discriminación indirecta y restricción de rango, ya que incluye componentes que compensan las posibles diferencias entre hombres y mujeres.

Hipótesis 6. La falta de asistencia a clase es un predictor del desempeño académico y del desempeño profesional.

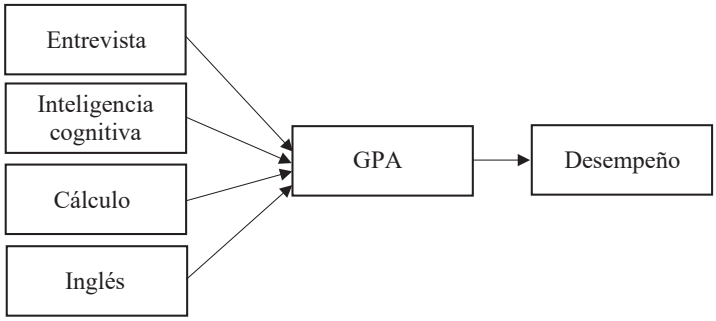
El estudio de la validez del proceso de admisión para predecir el desempeño académico y el desempeño profesional debe hacerse mediante un diseño longitudinal, en el cual las medidas incluidas en el proceso de admisión se toman años antes de obtener la medida del desempeño académico y esta medida se obtiene antes de contar con la medida del desempeño profesional. Por ello, el desempeño académico puede ser simultáneamente una variable dependiente en relación con los predictores del proceso de admisión y una variable independiente en relación con el desempeño profesional. A su vez, los predictores podrían mostrar un efecto directo sobre el desempeño académico y el desempeño profesional o mostrar un efecto indirecto sobre el desempeño profesional a través de su efecto sobre el desempeño académico. Igualmente, de cumplirse la hipótesis 4 referida al efecto moderador de la variable sexo, esta variable podría tener efectos directos sobre el desempeño académico y profesional o efectos indirectos sobre este último, a través del desempeño académico.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

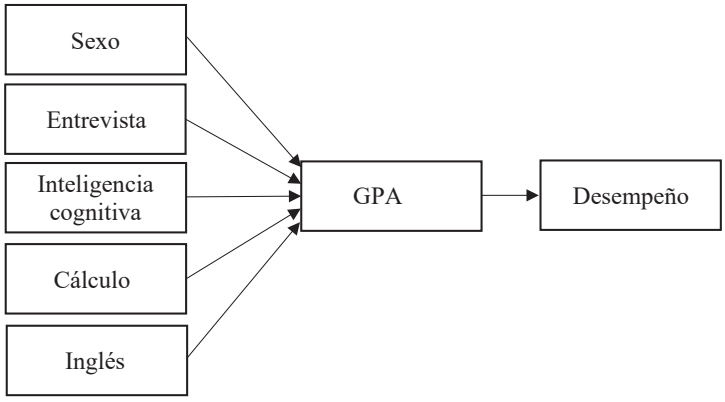
Sobre la base de la argumentación precedente, junto con la comprobación de las anteriores hipótesis, los estudios empíricos incluidos en esta tesis doctoral pondrán a prueba tres modelos de ecuaciones estructurales en los que se plantean estructuras relacionales diferentes para las variables incluidas en las hipótesis. El primer modelo plantea que los componentes del proceso de admisión determinan el desempeño académico y este el desempeño profesional (Modelo 1). El segundo modelo plantea que el sexo y los componentes del proceso de admisión determinan directamente el desempeño académico y éste el profesional (Modelo 2). El tercero plantea que el sexo tiene efectos directos sobre el desempeño académico y el profesional, pero que los componentes del proceso de admisión solo tienen efectos directos sobre el desempeño académico. La Figura 5 ilustra las relaciones de las variables en los tres modelos que se examinarán empíricamente.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

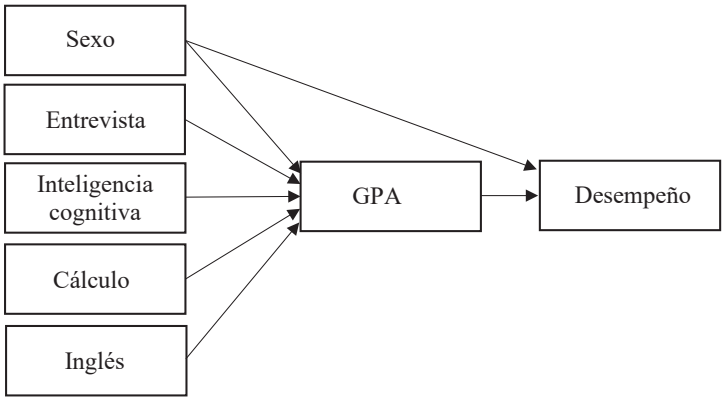
Figura 5. *Modelos Estructurales de la Predicción del Desempeño Académico y Profesional (1, 2 y 3)*



Modelo 1.



Modelo 2.



Modelo 3.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

4. ESTUDIOS EMPÍRICOS

4.1. Contexto

El análisis de la validez del proceso de admisión para predecir el desempeño académico y el desempeño laboral, objetivo principal de esta tesis, se va a realizar a través de los datos correspondientes al conjunto de los estudiantes que cursaron tres titulaciones diferentes, aunque relacionadas, en un Centro de Formación Superior de Dirección Hostelera, vinculado a la Universidad de Santiago de Compostela. Desde hace más de 25 años, el Departamento de Admisiones del mencionado Centro Superior ha aplicado de modo consistente un proceso de admisión, que se describirá ampliamente en las páginas siguientes, para tomar las decisiones de acceso de los estudiantes a las titulaciones ofrecidas por el "Centro". El Departamento de Admisiones y la Dirección del "Centro" han conservado los datos correspondientes a los solicitantes y sus resultados en las pruebas de admisión, así como los resultados del desempeño académico y laboral de aquellos estudiantes admitidos y que finalizaron sus estudios, obteniendo el título académico de formación superior correspondiente a dichos estudios.

El "Centro" ha puesto a disposición del autor de esta tesis los datos obtenidos en las pruebas de acceso durante 23 años, así como los resultados obtenidos por el alumnado tanto en las asignaturas impartidas en el propio centro como en las prácticas profesionales en empresas, lo que supone operar con datos de un período aproximado de 25 años. Este hecho es una indicación importante de que el estudio que se ha realizado es de naturaleza predictiva, ya que los datos correspondientes a las

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

variables predictoras incluidas en el proceso de admisión se obtuvieron al menos entre tres y cinco años antes de la obtención de los datos finales correspondientes a las medidas criterio o variables dependientes, esto es, el desempeño académico y el desempeño profesional.

En concreto, dada la oferta formativa, el análisis de la validez predictiva del proceso de admisión del "Centro" ha sido realizado con tres muestras grandes ($N > 200$) e independientes, que incluyen todos los casos (estudiantes) matriculados en uno de los tres títulos universitarios propios ofertados por el "Centro". El carácter universitario de los títulos ofertados implica también que los estudiantes admitidos tenían que haber superado las pruebas de acceso a la universidad, aunque la toma de decisión en el proceso de admisión de estudiantes no estaba condicionada por los resultados de la prueba de acceso a la universidad, sino por los resultados de las pruebas incluidas en el proceso de admisión. En otras palabras, la superación de las pruebas de acceso a la universidad era condición sine qua non para el acceso a los estudios superiores, pero no era determinante de dicho acceso.

La composición y características curriculares de las muestras empleadas en el análisis empírico del proceso de admisión de estudiantes son las que se describen seguidamente:

1. *Muestra 1:* Alumnado que ha cursado una titulación de tres cursos, lo que resulta equivalente a un primer ciclo de la antigua oferta universitaria (por ejemplo, una diplomatura).
2. *Muestra 2:* Alumnado que ha cursado, además de la titulación de tres cursos, otra de 2 haciendo, por tanto, un total de 5 cursos, lo que resulta equivalente a una licenciatura de la antigua oferta universitaria.
3. *Muestra 3:* Alumnado que ha cursado una titulación de cuatro cursos, lo que es equivalente a un grado universitario de la actual oferta universitaria.

Para una mejor comprensión de los tres planes de estudio, podemos clasificar las materias de estudio (asignaturas) en tres grandes grupos o

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

categorías de ámbitos de conocimiento: asignaturas operativas (7 materias), asignaturas instrumentales (7 materias) y asignaturas de gestión (23 materias).

Tabla 25. *Categorías Clasificatorias de las Diferentes Asignaturas según el Área de Conocimiento*

	Tipo de asignaturas		
	Operativas	Instrumentales	De gestión
Área de conocimiento	- Operativa de Alimentos y Bebidas - Operativa Room Division (Housekeeping, Recepción y Conserjería)	- Idiomas - Ofimática - Legislación - Matemática básicas - Higiene de los alimentos - Nutrición y Dietética - Enología y conocimiento de bebidas	- Economía - Marketing - Administración y Gestión empresarial - Gestión de RRHH

De esta forma, para cada titulación y su correspondiente muestra, el número de asignaturas cursadas de cada tipo son las que figuran en la Tabla 26 que se presenta seguidamente.

Tabla 26. *Número y Tipo de Asignaturas (Calificaciones) Cursadas por los Estudiantes de Cada Una de las Muestras y Titulaciones Empleadas en el Análisis del Proceso de Admisión*

Titulación/ Muestra	Nº calificaciones	Operativas	Instrumentales	Gestión
1	36a	7	13	13
2	54b	7	17	25
3	49c	4	14	27

Nota. **a Incluye 3 calificaciones de prácticas en empresa; b incluye 5 calificaciones de prácticas en empresa; c incluye 4 calificaciones de prácticas en empresa.**

Como se ha indicado previamente, el examen de la validez predictiva del proceso de admisión en el "Centro" y la determinación de la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

capacidad de dicho proceso para predecir el desempeño académico y el desempeño ocupacional se ha realizado con tres estudios independientes en otras tantas muestras independientes. Sostenemos que los estudios empíricos son independentes por tres razones: (1) cada una de las muestras es independiente de las otras dos, es decir, los miembros de cada muestra son diferentes y no compartidos con las restantes; (2) la titulación de referencia es diferente en cada una de los estudios; es decir, como ya se ha explicado en detalle en las páginas precedentes, una de las titulaciones era de tres años (equivalente a estudios de diplomatura), otra de cinco años (equivalente a estudios de licenciatura) y otra de cuatro años (equivalente a estudios de grado); (3) la variables dependientes, es decir, el desempeño académico y el desempeño ocupacional, consisten en medidas distintas, aunque todas ellas relacionadas. Se eliminaron los casos en los que no se disponía de todos los datos.

4.2. Variables Dependientes

4.2.1. Desempeño Académico

El desempeño académico de los alumnos de las tres titulaciones se midió a partir de los datos proporcionados por el "Centro" y correspondientes a las calificaciones de los estudiantes en cada una de las asignaturas de las respectivas titulaciones. El "Centro" evaluó cada asignatura empleando una escala de 0 a 10, como tradicionalmente se hace en los estudios superiores en España y, en particular, en la Universidad de Santiago de Compostela. Las puntuaciones inferiores a 5 indican un suspenso, las puntuaciones entre cinco y 6.99 indican un aprobado, las puntuaciones entre siete y 8.99 indican un notable y las puntuaciones de nueve o superior un sobresaliente.

A partir de todas las calificaciones contenidas en el expediente de cada uno de los estudiantes incluidos en la muestra se obtuvo la calificación o nota media del expediente (equivalente al *grade point average*, GPA, en los estudios internacionales, particularmente los realizados en Estados

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Unidos). No obstante, debe tenerse en cuenta que también hubo que hacer algunas ligeras adaptaciones considerando diversas circunstancias en los datos:

1. Debido a las características de las titulaciones y a las normas del "Centro", en caso de que el alumno no aprobase todas las materias de un curso, dicho alumno debía repetir el curso completo y sólo podían repetir una vez. Esto da como resultado que en el expediente académico consten dos calificaciones de la misma asignatura. Cuando se producía este hecho, se optó por calcular la media aritmética entre ambas y utilizar una única calificación por materia para el cómputo de la nota media del expediente.
2. Los alumnos debían elegir el segundo idioma que tenían que cursar (francés o alemán). A los efectos de cálculo de la nota media, no se hizo ninguna distinción entre ambos idiomas y se consideró que la asignatura era "*segundo idioma*" para calcular la media global del expediente.
3. En algún caso, la evolución del plan de estudios fusionó dos materias en una. Para obtener una única calificación, en las promociones que cursaron dos materias se calculó una media ponderada por créditos. De esta manera, se equipararon en este punto las diferentes promociones.
4. En el caso de las promociones que inicialmente formaban parte de la muestra 2 y que al comenzar a impartirse nueva titulación se pasaron a la muestra 1, se asignaron las calificaciones obtenidas a las materias equivalentes según se realizaron las convalidaciones por el centro de formación (de acuerdo con la memoria de la titulación).
5. A las puntuaciones en las diversas asignaturas de la titulación de referencia se ha añadido la puntuación en el proyecto de fin de carrera (trabajo en grupo) como si fuese una asignatura más.

De esta manera, se calcula la media aritmética del total de calificaciones obtenidas en cada materia, además de la puntuación media obtenida

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en las prácticas en empresa (la puntuación corresponde a la valoración otorgada por el tutor/supervisor en la empresa). Empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los sujetos, la Tabla 27 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total en la nota media del expediente académico. Al igual que ocurre con los datos correspondientes a los predictores, debe tenerse presente que la totalidad de casos incluidos en la base de datos arroja un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que en estos solo se tuvieron en cuenta aquellos casos en los que además del conjunto de variables predictoras (pruebas incluidas en el proceso de admisión) también se contaba con los datos de desempeño académico y de desempeño profesional.

Tabla 27. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en la Nota Media del Expediente en Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	545	498	1,043
M	8.05	8.40	8.22
SD	0.89	0.75	0.84

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

En el caso de la nota media del expediente, hay una diferencia observable en la puntuación media del grupo de hombres comparada con la media del grupo de mujeres, siendo la media de éstas superior a la de los hombres. La diferencia es estadísticamente significativa con un valor *t* de Student de 6.94, $p < .000$ y el tamaño del efecto es moderado ($d = -.43$), lo que puede tener relevancia práctica.

4.2.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo

Todos los estudiantes de cada una de las titulaciones tenían que superar prácticas en empresa cada curso como un requisito obligatorio para la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

obtención de su correspondiente título. El desempeño de los estudiantes en las prácticas, a los efectos de esta tesis, es considerado como desempeño en el puesto de trabajo, ya que hace referencia a las conductas cognitivas, motoras psicomotoras e interpersonales, realizadas por cada estudiante, relevantes para las metas de la organización hotelera y que indican la eficiencia en la realización de las tareas del puesto de trabajo al que ha sido asignado.

La evaluación del desempeño en el trabajo ("trabajo en prácticas") la realizaba el tutor/supervisor de la empresa en la que el alumno realizaba sus prácticas. El tutor/supervisor no tuvo en ningún caso conocimiento o acceso al resto de las calificaciones académicas de los estudiantes supervisados, por lo que, desde este punto, la evaluación del desempeño realizada es "ciega".

A los efectos de la evaluación del desempeño en el puesto de trabajo, los tutores/supervisores puntuaron aptitudes y actitudes (ver anexo II). Se emplean dos tipos de prácticas: por una parte, aquellas en las que el alumno simplemente obedece o sigue las indicaciones, realizando principalmente tareas operativas (p. ej., montaje de mesas, servicio, preparación de materias primas, etc.) y, por otra, aquellas prácticas de management donde el alumno asiste/apoya a personal con puestos de mando y responsabilidad, realizando tareas relacionadas con la gestión.

Se hizo un análisis de contenido y también un análisis factorial de los ítems evaluados por el tutor/supervisor en la empresa con el objetivo de determinar si era posible diferenciar las tres dimensiones más frecuentes del desempeño en el trabajo: tarea, contextual y contraproductivo (ver los ítems en anexo II). A la hora de realizar estos análisis, hemos tenido en cuenta tanto las puntuaciones correspondientes a los ítems relacionados con actividades operativas como las de actividades de management. Los resultados indicaron que, básicamente, todos los ítems hacen referencia a desempeño de tarea, ya que la evaluación está vinculada a: (1) las tareas a desarrollar; (2) aspectos dirigidos por la empresa y (3) desempeño explícito y no voluntario. En consecuencia, a los efectos del análisis de la validez de proceso de admisión para predecir el desempeño en el trabajo,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

se ha empleado una única medida global de desempeño (sumatorio de las puntuaciones obtenidas en los diferentes ítems evaluados).

Para estimar el desempeño en el trabajo, hemos contado con las calificaciones que el "Centro" ha puesto a nuestra disposición. En las tres muestras, existe una evaluación del desempeño por cada curso/año académico, lo que significa que en la muestra del Estudio 1 se utilizaron cuatro evaluaciones de desempeño global, en la muestra del Estudio 2 se utilizaron tres evaluaciones del desempeño y en la muestra del Estudio 3 dispusimos de cinco evaluaciones del desempeño. En cada uno de los casos se calculó la media obtenida por el alumno en cada uno de los ítems y posteriormente el sumatorio de dichas medias, obteniendo así una puntuación global (equivalente en cierto sentido al GPA académico). Solo se ha considerado la evaluación del tutor en la empresa, descartando la realizada por el tutor en el "Centro" que se basaba exclusivamente en un informe realizado por el alumno a la finalización del período de prácticas (por lo tanto, no relacionado con el desempeño en la empresa). Siguiendo a Viswesvaran (2001), este sistema de evaluación del desempeño cumpliría con sus cuatro criterios:

1. *Relevante*: tiene un peso muy claro sobre la calificación del alumno.
2. *Fiabilidad*: el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019a) obtuvo una fiabilidad interrater promedio de .61 para la evaluación de desempeño global y el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019b) obtuvo un coeficiente de .70 para la fiabilidad interrater en el caso de los instructores de prácticas en academia. Por tanto, puede asumirse que la fiabilidad interrater en el presente caso es de una magnitud semejante y se empleará el coeficiente de .61 en los análisis estadísticos que requieran el uso de una correlación corregida por error de medida en la variable dependiente.
3. *Discriminación*: la puntuación en escala permite a los evaluadores diferenciar el desempeño de los diversos alumnos evaluados según la competencia demostrada por cada uno de ellos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

4. *Practicidad*: facilita al alumno un feedback de cómo ha sido valorado en entornos reales, exigiendo una dedicación de pocos minutos.

Como ya se ha indicado, las actividades realizadas por estudiantes durante las prácticas pueden clasificarse en dos grandes categorías: operativas y de gestión. Seguidamente, se describe de modo más pormenorizado cada una de estas grandes categorías:

(a) Prácticas operativas: corresponden a las actividades en las que el alumno realiza tareas operativas en establecimientos hoteleros. Suponen principalmente la realización de tareas en el área de alimentos y bebidas (p. ej., servicio a clientes en restaurante, cafetería, banquetes; tareas de elaboración en cocina, recepción y almacenaje de mercancía, entre otras) o alojamiento (procesos de *check-in, check-out*, toma de reservas y limpieza de habitaciones, entre otras) siguiendo los procedimientos marcados por la empresa y el plan de estudios. La duración aproximada de cada período oscila entre dos meses (muestras estudios 2 y 3) y dos meses y medio (muestra estudio 1).

El "Centro" determinaba la plaza concreta de prácticas (es decir, la empresa y el lugar en la que se realizarán las prácticas) mediante dos vías: (1) contactando directamente el alumno con la empresa o (2) asignada por el Departamento de Prácticas del "Centro", atendiendo a las preferencias manifestadas por el alumno. En cualquier caso, en el curso siguiente el alumno tenía que variar producto, marca o destino con el objetivo de incrementar su conocimiento del sector.

Como ya se ha indicado, el número de evaluaciones del desempeño de cada alumno podía ser dos o tres, dependiendo de la titulación cursada, lo que indica que el tiempo total de trabajo en el puesto es de unos cinco meses en la muestra utilizada en el estudio 1 (2 evaluaciones) y unos 6 meses en las muestras utilizadas en los estudios 2 y 3 (3 evaluaciones).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cada evaluación del desempeño corresponde a un período de prácticas realizado en un establecimiento específico. Este hecho, además de incrementar la representatividad por tratarse de diferentes entornos (es decir, hay variaciones en el tipo de establecimiento, sistema y carga de trabajo, equipo en el que se integra, estructura y organización del departamento y funciones concretas a desarrollar, entre otras), también añade la ventaja psicométrica de que cada evaluación es asignada por un evaluador diferente (tutor en cada empresa) que desconoce totalmente las calificaciones obtenidas por ese estudiante tanto en las otras prácticas como en el resto de las asignaturas del plan de estudios (evaluador ciego).

(b) Prácticas de gestión: corresponden a las actividades en las que el alumno realiza tareas de gestión ya sea dentro de un departamento concreto (p. ej., recursos humanos, administración, etc.) o en la dirección del establecimiento. Suponen principalmente la realización de tareas de gestión del negocio como apoyo al mánager (organización de recursos, atención al cliente y adaptación del producto a sus requerimientos, diseño de la oferta, cálculo de costes, ingresos y rentabilidades, elaboración de presupuestos, organización de plantillas, política de precios, supervisión de equipos y planificaciones, entre otras), incrementándose la autonomía durante su desarrollo. La duración aproximada para cada período de prácticas va desde los dos meses y medio hasta más de seis meses, con una duración mínima total de ocho meses (considerando los dos cursos implicados) para cada alumno (en los casos en los que se cursa la totalidad de los cursos).

En el caso de las prácticas de gestión, el "Centro" determina la plaza concreta de cada alumno por medio de una de tres posibles vías: (1) contactando directamente el alumno con la empresa; (2) por asignación del Departamento de Prácticas del "Centro" atendiendo a las preferencias manifestadas por el alumno; o (3) a través de un proceso de selección de la empresa mediante entrevista

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

personal. Esta última opción es la que corresponde a más del 90% de los casos.

Para cada alumno existen dos evaluaciones, correspondiendo cada una de ellas a un curso diferente y, por tanto, a un distinto evaluador. En el caso de las prácticas de gestión, lo más habitual es que el alumno haya repetido empresa, pero no centro de trabajo, aunque hay casos en los que también varía la empresa. Sólo se repite centro de trabajo en menos de un 5% de los casos, por lo que prácticamente se puede considerar lo mismo que para las prácticas operativas en cuanto a diferentes entornos y evaluadores en la empresa.

El área o departamento en el que se realizaban las prácticas de gestión se determinaba combinando los intereses del alumno con la oferta de las empresas (p. ej., control de rentabilidades, políticas de comercialización, elaboración de presupuestos y planificaciones, entre otras). Nuevamente, cada evaluación se realizó en establecimientos diferentes y por evaluadores independientes y "ciegos".

Al igual que en el caso de los ítems de prácticas operativas, también se realizó un análisis de contenido y un análisis factorial con los ítems de prácticas de gestión y los resultados indicaron que todos ellos se relacionaban con desempeño de tarea. También se hizo un análisis referente a la posible diferencia en complejidad del puesto entre las prácticas operativas y las prácticas de management. En este caso, se entiende puesto como conjunto de tareas a realizar, ya que en sentido estricto el alumnado no desempeña un puesto de trabajo existente en la estructura de la empresa. Se creó un panel de 21 alumnos que habían finalizado sus últimas prácticas en empresa en un intervalo comprendido entre 3 y 10 meses antes de realizar la consulta, tratando de reducir el riesgo de distorsión en el recuerdo por el paso del tiempo. Por esta razón, todos los jueces habían seguido el plan de estudios correspondiente a la muestra 3. Se complementó con una consulta a personal encargado del seguimiento desde el "Centro", incluyendo al responsable de coordinación de prácticas (y relaciones con las empresas) y la persona encargada de la tramitación

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

administrativa de las prácticas (esta última es la única que no realiza visitas al alumnado en el establecimiento durante sus prácticas), con un total de 7 jueces. Se elaboró un cuestionario en donde se evaluaba en una escala de 1 a 5 los dos tipos de prácticas en los siguientes factores: (a) número de tareas complejas realizadas, (b) tareas repetitivas, (c) objetivos difíciles de definir, (d) oportunidades para decisiones personales, (e) procedimientos no estandarizados y (f) grado de incertidumbre. En la escala se definían los grados extremos e intermedio: 1 = *Muy poco frecuente, pocas veces/tareas* (según corresponda), 2 - 3 = *Habitual, aproximadamente el 50%* y 4 - 5 = *Muy frecuente, la mayoría de las veces/tareas* (según corresponda). En los análisis realizados no se encontraron diferencias significativas en la complejidad de las tareas entre ambos tipos de prácticas en empresa.

Empleando la totalidad de los casos registrados en la base de datos del "Centro", sin considerar la titulación cursada por los sujetos, la Tabla 28 reporta los estadísticos descriptivos para el conjunto total de hombres, de mujeres y para la muestra total en la evaluación del desempeño profesional. Al igual que ocurre con los datos correspondientes a los predictores, debe tenerse presente que la totalidad de casos incluidos en la base de datos arroja un total superior a la suma de las tres muestras individuales incluidas en los estudios, ya que solo alrededor de un 50% de los incluidos en la base de datos disponible para esta tesis cuentan con una evaluación del desempeño profesional.

En el caso de la puntuación del desempeño profesional, hay una diferencia observable en la puntuación media del grupo de hombres comparada con la media del grupo de mujeres, siendo la media de éstas superior a la de los hombres. La diferencia es estadísticamente significativa con un valor *t* de Student de 3.81, $p < .000$ y el tamaño del efecto es pequeño ($d = -.20$), pero que puede tener relevancia práctica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 28. *Estadísticos Descriptivos para Hombres, Mujeres y la Muestra Total en la Evaluación del Desempeño Profesional en Estudiantes de Titulaciones Superiores de Hostelería*

	Hombres	Mujeres	Muestra Total
N	835	689	1,524
M	221.59	226.00	223.73
SD	23.01	21.87	22.87

Nota. N = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5. ESTUDIO 1. VALIDEZ DEL PROCESO DE ADMISIÓN PARA PREDECIR EL DESEMPEÑO ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE TITULADOS SUPERIORES EN HOSTELERÍA ("GRADO") Y ANÁLISIS DEL IMPACTO ADVERSO

5.1. Descripción de la Titulación

El plan de estudios de esta titulación tenía una duración de cuatro cursos. Cada uno de los dos primeros cursos incluía formación teórica y práctica sobre la gestión y operativa de un área de la hotelería (servicios/cocina/alojamiento), alternando teoría y práctica en las instalaciones del centro educativo (aproximadamente un 50% en teoría y un 50% en práctica). Los dos cursos siguientes incluían formación en asignaturas de gestión empresarial. El plan de estudios se completaba con otras asignaturas que podemos considerar instrumentales (inglés y francés o alemán, ofimática, higiene de los alimentos, nutrición y dietética, legislación). El alumnado debía superar todas las materias de cada curso para promocionar (para ello disponía de dos convocatorias, pudiendo pasar a la segunda con un

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

máximo de tres materias suspensas), en caso de no hacerlo, debía repetir el curso íntegro (excepto en el último curso en donde cuenta con la posibilidad de una convocatoria adicional).

5.2. Muestra

La muestra total de este estudio estuvo compuesta por 307 titulados superiores que cursaron un título universitario propio de la Universidad de Santiago de Compostela con una duración de cuatro cursos. A los efectos de poder cursar dicha titulación, como ya se indicó, los sujetos debían de haber superado previamente las pruebas de acceso a la universidad y las pruebas del proceso de admisión del "Centro" descritas en el apartado 3.2. El plan de estudios cursado por el alumnado incluido en la muestra ha sido descrito en el apartado anterior. Del total de alumnos matriculados en primer curso durante 15 años, llegaron a matricularse en el último curso (4º) un 72%. El número de hombres fue de 144 (46.9% del total) y el número de mujeres fue de 163 (53.1% del total). El promedio de edad de la muestra en el momento de realizar las pruebas de acceso era de 18.74 (*SD* = 2.19). En unos pocos casos no se dispuso de la puntuación para alguna de las variables, por lo que el número de casos con todos los datos fue de 293. Debido a que la base de datos no contiene datos en alguna variable, la muestra efectiva para el análisis de las correlaciones (*pairwise correlation*) y los análisis de regresión múltiple es menor que la muestra total, aunque la pérdida de casos es reducida.

5.3. Las Pruebas del Proceso de Admisión: Predictores

Como se indicó en el apartado 3.1. de esta tesis, las pruebas del proceso de admisión para la selección de estudiantes para esta titulación consistieron en un test de inteligencia cognitiva, un test de cálculo (*numeracy*), una entrevista personal y un test de idiomas. El proceso de admisión empleó las mismas pruebas en las 13 promociones de la titulación. Como ya se han descrito ampliamente en el apartado 3.1., seguidamente se indicará

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

los aspectos más destacados de cada una de estas pruebas en la presente muestra.

5.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva

El test de Factor G de Cattell, escala 3 (IPAT, 1976; versión española TEA, 1986) se empleó para evaluar la inteligencia cognitiva de los estudiantes. El manual de la prueba indica para la Escala 3 en su forma A una fiabilidad entre .69 y .83, según la muestra utilizada. En concreto, los datos aportados en el manual, analizando la muestra más similar a nuestro caso (universitarios de 1er curso) son los que figuran en la Tabla 29 que aparece a continuación.

Tabla 29. *Datos descriptivos, Fiabilidad y Error Típico de Medida para la Escala 3 del Test Factor G de Cattell en una Muestra de Estudiantes Universitarios de Primer Curso*

N	*M*	*SD*	r_{xx}	*ET*
30	22.97	4.63	0.75	2.31

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica; r_{xx} = coeficiente de fiabilidad; *ET* = error típico de medida.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de la presente muestra correspondientes al test de Factor G de Cattell (calculados en base a los aciertos obtenidos) se reflejan en la Tabla 30.

Tabla 30. *Estadísticos Descriptivos en el Test de Factor G de Cattell*

	Hombres	Mujeres
N	133	161
M	24.35	23.29
SD	4.10	4.23

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.3.2. Entrevista Personal

La entrevista empleada en el proceso de admisión era del tipo "entrevista convencional estructurada" (Salgado y Moscoso, 2011), con un único entrevistador y un único entrevistado. El entrevistador no tenía contacto previo con el candidato ni disponía de otra información adicional que las titulaciones previas finalizadas por el aspirante, así como datos personales no relevantes (nombre y apellidos, edad, localidad de residencia). La duración efectiva de las entrevistas osciló entre 15 y 30 minutos. Al realizarse con un único entrevistador, no ha sido posible calcular la fiabilidad entre entrevistadores. Hemos asumido que la fiabilidad de la entrevista es de .75 por ser el valor obtenido en el meta-análisis realizado por Conway et al. (1995) para las entrevistas convencionales estructuradas. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la entrevista personal son los que figuran en la Tabla 31. Tal y como se explicó en el apartado 3.2.2., las puntuaciones se asignaban en una escala de 5 puntos (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3).

Tabla 31. *Estadísticos Descriptivos de la Entrevista Personal*

	Hombres	Mujeres
N	134	160
M	2.18	2.31
SD	4.81	4.87

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

5.3.3. Prueba de Cálculo

La prueba de cálculo (*numeracy*) consistía en un test 50 ejercicios de cálculo simple y 15 problemas de razonamiento numérico sencillo, por lo que el rango posible de valores oscila entre 0 y 65 puntos. Su duración era de 30 minutos. Durante unos años, en el "Centro" se empleó la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

puntuación directa y en otros la puntuación directa se transformaba en una escala de 1 a 10. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de cálculo son los que figuran en la Tabla 32. Hemos asumido que la fiabilidad de la prueba es de .80, dado que es en parte una prueba de conocimiento y .80 es la validez más frecuente para este tipo de pruebas.

Tabla 32. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Cálculo*

	Hombres	Mujeres
N	134	161
M	5.69	5.33
SD	1.93	1.62

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

5.3.4. Prueba de Inglés

La prueba de idioma inglés consistía en ejercicios de producción escrita y de comprensión escrita y oral (*listening*). Tenía una duración de 45 minutos. La correlación entre las dos pruebas fue de .66, lo que indica que la fiabilidad de la prueba de inglés es de .80, tras aplicar la fórmula de Spearman-Brown. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de inglés son los que figuran en la Tabla 33.

Tabla 33. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Inglés*

	Hombres	Mujeres
N	134	161
M	5.88	6.55
SD	1.65	1.55

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.3.5. Asistencia a Clase

La asistencia a clase era obligatoria tanto para las clases teóricas como para las clases prácticas, aunque estaba permitido cierto número de ausencias a clase. El máximo permitido de faltas de asistencia a las clases por el "Centro" en este plan de estudios (excluyendo las prácticas en empresa) es de 140 por curso; superar este número de ausencias supone la anulación del curso. Como se desconoce la fiabilidad de esta medida, hemos asumido una fiabilidad de 1. Considerando que el número de horas presenciales varía de un curso a otro, se ha calculado el porcentaje de ausencias sobre el total para homogeneizar las puntuaciones.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la media de faltas de asistencia (en términos de porcentaje sobre el total de horas presenciales) son los que figuran en la Tabla 34.

Tabla 34. *Estadísticos Descriptivos de la Media de Faltas de Asistencia*

	Hombres	Mujeres
N	137	156
M	10.73	8.42
SD	3.88	3.76

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

5.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional

En páginas precedentes (ver apartado 4.2 *Variables Dependientes*) se indicó que para el análisis de la capacidad predictiva de las pruebas del proceso de admisión se emplearían dos variables dependientes: el desempeño académico y el desempeño profesional. Ambas variables han sido extensamente descritas en el apartado indicado, por lo que seguidamente se indicarán únicamente los aspectos más destacados de cada una de ellas.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.4.1. Desempeño Académico

El desempeño académico corresponde con lo que en los estudios internacionales se denomina *Grade Point Average* (GPA) o Calificación Promedio de la Titulación o Nota Media del Expediente Académico. La puntuación promedio del expediente, teóricamente, puede oscilar entre 0 y 10 puntos, pero en la práctica solo puede oscilar entre 5 y 10 puntos, debido a que, si la puntuación en una asignatura es inferior a 5 puntos, dicha puntuación significa un suspenso y, por tanto, no se consigue finalizar la titulación. Para calcular la nota media se ha seguido el procedimiento descrito ampliamente en el apartado *Variables Dependientes: Desempeño Académico*.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes en el Desempeño Académico son los que figuran en la Tabla 35.

Tabla 35. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Académico*

	Hombres	Mujeres
N	144	163
M	6.42	6.97
SD	0.60	0.73

Nota. ***N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.**

Además, de la nota media del expediente correspondiente a los cuatro años, también estimamos el desempeño académico durante el primer año, para lo cual calculamos la nota media del primer año de estudios (*First Year Great Point Average*, FYGPA), dado que en ocasiones se utiliza esta medida en lugar de la nota media total como indicador de desempeño académico. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la nota media del primer año son los que figuran en la Tabla 36.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 36. *Estadísticos Descriptivos de la Nota Media del Primer Año (FYGPA)*

	Hombres	Mujeres
N	143	163
M	6.64	7.04
SD	0.66	0.79

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

La fiabilidad por consistencia interna (alfa de Cronbach) de la medida de desempeño académico fue de .95 y la de desempeño del primer año fue de .89. Como es esperable, ambas medidas del desempeño están altamente correlacionadas y en la presente muestra la correlación entre ambas fue $r = .88$ que sería de .96 si la correlación hubiese sido corregida por error de medida en ambas variables.

5.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo

La medida del desempeño en el puesto de trabajo empleada en este estudio consiste en la valoración de las prácticas en empresa realizadas por los estudiantes. La evaluación del desempeño en el trabajo ("trabajo en prácticas") fue realizada cada curso por el tutor/supervisor de la empresa en la que el alumno realizaba sus prácticas. El tutor/supervisor no tuvo en ningún caso conocimiento o acceso a las calificaciones académicas de los estudiantes supervisados, por lo que, en relación con este punto, la evaluación del desempeño realizada es "ciega". Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes en el desempeño profesional son los que figuran en la Tabla 37. Se ha utilizado como puntuación el sumatorio de las medias obtenida en los diferentes cursos para cada ítem.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 37. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Profesional*

	Hombres	Mujeres
N	141	160
M	226.95	229.64
SD	21.99	23.78

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

La fiabilidad por consistencia interna, evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach resultó .99 con un total de 26 ítems. Al disponer únicamente de un evaluador cada curso para cada sujeto no ha sido posible establecer la fiabilidad interrater que sería la adecuada en el presente caso. No obstante, el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019a) obtuvo una fiabilidad interrater promedio de .61 para la evaluación de desempeño global y el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019b) obtuvo un coeficiente de .70 para la fiabilidad interrater en el caso de los instructores de prácticas en academia. Por tanto, puede asumirse que la fiabilidad interrater en el presente caso es de una magnitud semejante y se empleará el coeficiente de .61 en los análisis estadísticos que requieran el uso de una correlación corregida por error de medida en la variable dependiente ya que las prácticas se realizaron en una empresa y no en el propio Centro educativo.

5.5. Resultados

5.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional

El primer análisis que hemos llevado a cabo ha consistido en el examen de las correlaciones observadas y corregidas entre el conjunto de variables predictores y las variables de desempeño académico y profesional. La Tabla 38 reporta tales correlaciones observadas y la Tabla 39 reporta las correlaciones corregidas por error de medida en ambas variables. Para

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

estimar las correlaciones corregidas hemos empleado el coeficiente de fiabilidad por consistencia interna de cada una de las variables, a excepción del desempeño profesional, en cuyo caso hemos empleado el coeficiente de fiabilidad interrater y de la inteligencia cognitiva que hemos empleado el coeficiente test-retest.

Como puede verse en las Tablas 38 y 39, los predictores incluidos en el proceso de admisión, es decir, la inteligencia cognitiva, el cálculo (*numeracy*), inglés y la entrevista personal muestran correlaciones de magnitud notablemente diferente con el desempeño académico y el desempeño profesional. Para evitar ser redundante en los comentarios, en la descripción que sigue emplearemos las correlaciones corregidas, pero la interpretación es igualmente adecuada para las correlaciones observadas.

Tabla 38. *Estadísticos Descriptivos y Correlaciones Observadas entre las Variables Predictoras y las Medidas de Desempeño Académico y Profesional*

	M	*SD*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Edad	18.74	2.19	-									
2.Sexo	0.53	0.50	-.25	-								
3.Ent	2.25	0.49	-.08	.13	(.75)							
4.Int	23.77	4.16	.14	-.13	.06	(.77)						
5.Cal	5.49	1.77	.04	-.10	.02	.31	(.80)					
6.Ing	6.25	1.63	-.13	.21	.22	.05	.17	(.80)				
7.FA	9.50	3.97	.09	-.29	-.15	.12	-.03	-.08	-			
8.GPA	6.71	0.73	-.03	.38	.23	.04	.20	.38	-.53	(.95)		
9.FY	6.85	0.75	.03	.26	.19	.10	.24	.26	-.43	.88	(.89)	
10.DP	228.42	22.93	.02	.06	.14	-.04	.04	.10	-.25	.25	.25	(.61)

Nota. *N* = **292; Las correlaciones iguales o superiores a .11 son significativas con** $p < .05$**;** *M* = **media,** *SD* = **desviación típica;** Ent = **entrevista;** Int = **inteligencia cognitiva;** Cal = **cálculo numérico;** FA = **media de faltas de asistencia;** GPA = **nota media del expediente;** FY = **nota media del primer año de estudios;** DP = **desempeño profesional total. En la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Como puede apreciarse, la inteligencia cognitiva correlaciona positivamente con el desempeño académico de primer año, aunque la magnitud de la correlación es pequeña (ρ = .12), pero no correlaciona de modo significativo con la nota promedio del expediente ni con el desempeño profesional. Sorprendentemente, muestra una correlación positiva con la media de las faltas de asistencia (ρ = .14). Por su parte, la entrevista personal se muestra como el mejor predictor ya que correlaciona con los tres indicadores de desempeño (GPA, FY y DT), mostrando una correlación corregida de .27, .23 y .21 con la nota media del expediente, con el desempeño académico del primer año y con el desempeño profesional, respectivamente. También correlaciona negativamente con la media de las faltas de asistencia (ρ = -.17). El test de cálculo correlaciona significativamente con los dos estimadores del desempeño académico (ρ = .23 y ρ = .28, para la nota media del expediente y la nota media del primer año, respectivamente).

Por lo que se refiere a la variable "faltas de asistencia", que no forma parte del proceso de admisión pero que hemos incluido en el modelo predictivo, muestra correlaciones significativas, relevantes y negativas con los tres indicadores del desempeño. Así, muestra una correlación corregida de -.55, -.46 y -.32 con la nota media del expediente, con el desempeño académico del primer año y con el desempeño profesional, lo que lo convierte en la variable que presenta correlaciones más elevadas con los indicadores de desempeño. Además, correlaciona positivamente con inteligencia cognitiva (ρ = .14) y negativamente con la entrevista (ρ = -.17).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 39. *Correlaciones Corregidas por Error de Medida en las Dos Variables*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Edad	-									
2.Sexo	-.25	-								
3.Ent	-.09	.15	-							
4.Int	.16	-.15	.08	-						
5.Cal	.04	-.11	.03	.39	-					
6.Ing	-.15	.23	.25	.06	.19	-				
7.FA	.09	-.29	-.17	.14	-.03	.09	-			
8.GPA	-.03	.39	.27	.05	.23	.44	-.55	-		
9.FY	.03	.28	.23	.12	.28	.31	-.46	.96	-	
10.DP	.03	.08	.21	-.06	.06	.14	-.32	.33	.34	-

Nota. *N* = **292; Las correlaciones superiores a .10 son significativas con** *p* **< .05;** Ent = **entrevista;** Int = **inteligencia cognitiva;** Cal = **cálculo numérico;** FA = **media de faltas de asistencia;** GPA = **nota media del expediente;** FY = **nota media del primer año de estudios;** DP = **desempeño profesional total.**

Por lo que se refiere a las variables demográficas, como esperábamos, la edad no correlaciona significativamente con ninguno de los indicadores de desempeño académico y profesional. Por su parte, el sexo correlaciona significativamente con los dos indicadores de desempeño académico (ρ = .39 y ρ = .28, para nota media del expediente y desempeño académico del primer año, respectivamente) y también correlaciona de modo significativo y negativo con "faltas de asistencia" (ρ = -.29). Igualmente, la variable sexo correlaciona con la inteligencia cognitiva (ρ = -.15), con la entrevista (ρ = .15) y con la prueba de cálculo (ρ = -.11). Este conjunto de correlaciones sugiere que la variable sexo puede ser un potente moderador de la validez de los predictores del proceso de admisión.

Con respecto a la relación entre el desempeño académico y el desempeño profesional, las dos medias de desempeño académico muestran correlaciones significativas con el desempeño profesional, lo que las convierte en predictores relevantes de dicha variable. Así, la nota media del expediente muestra una correlación corregida de ρ = .33 y el desempeño del primer año de ρ = .34. Esta última correlación es particularmente

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

relevante porque indica que el desempeño académico del primer año anticipa de modo robusto cuál va a ser el desempeño profesional futuro.

Los datos del análisis de correlaciones también indican que la inteligencia cognitiva y la prueba de cálculo correlacionan significativamente ($\rho = .39$), que la entrevista no muestra una carga cognitiva relevante ya que la magnitud de las correlaciones con la inteligencia y la prueba de cálculo es prácticamente nulas, y que los dos indicadores del desempeño académico están altamente correlacionados, de modo tal que el mejor predictor de la nota media del expediente es la nota media del primer año ($\rho = .96$).

5.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional

El segundo conjunto de análisis estadísticos realizados tenía como objetivo establecer la magnitud de la validez del proceso de admisión para predecir tanto el desempeño académico, su meta primordial, como el desempeño profesional.

Dado que contamos con dos estimaciones del desempeño académico, una correspondiente a la nota media del primer año y otra correspondiente a la nota media de la titulación y también tenemos una medida del desempeño profesional, el examen de la validez del proceso de admisión se llevará cabo realizando tres análisis de regresión múltiple. Tales análisis nos permitirán establecer la magnitud de la capacidad predictiva del proceso de admisión (a través del coeficiente R) en la muestra empleada en este estudio, así como la proporción de varianza que explica de las tres variables dependientes (mediante el coeficiente R^2).

Estos dos coeficientes, R y R^2, sirven al propósito de establecer la validez predictiva del proceso de admisión en la presente muestra, pero no son estimadores precisos del grado en que la validez obtenida y los coeficientes de regresión se reproducirían en una muestra diferente. A este efecto es necesario calcular un estimador estadístico de la correlación múltiple cruzada R_{CV} (*statistical estimate of the cross-validated multiple regression*) y un estimador estadístico de la correlación múltiple cuadrada

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

cruzada R_{CV}^2 (*statistical estimate of the cross-validated squared multiple regression*). Para establecer estos dos coeficientes se empleó la fórmula desarrollada por Browne (1975), también conocida como fórmula de Cattin (1980a, 1980b).

5.5.2.1. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico del Primer Año (FYGPA)

Como ya se ha descrito anteriormente, el proceso de admisión consistía en cuatro pruebas: (a) el test de inteligencia cognitiva Factor G de Cattell, (b) una entrevista convencional estructurada, (c) una prueba de cálculo numérico (*numeracy*) y (d) una prueba de inglés. Estas cuatro variables serán, por tanto, los predictores empleados en este análisis de regresión múltiple. La variable dependiente será la nota media del primer año de la titulación (FYGPA). Además, como se indicó al describir la muestra, aunque el número total de sujetos era de 307, la muestra empleada en este análisis es de 293 ya que algunos casos no contaban con todos los valores de las variables. Los análisis se realizaron empleando el programa de regresión del paquete estadístico SPSS y a los efectos del cálculo se empleó la matriz de correlaciones observadas.

Las dos Tablas que siguen, 40 y 41, muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística. En la Tabla 41 puede verse que la correlación de cada una de las cuatro variables predictores con la variable dependiente resultó estadísticamente significativa (si bien para el test de inteligencia cognitiva resultó marginalmente significativa ($p = .051$).

Las tres tablas siguientes, Tabla 42, Tabla 43 y Tabla 44, contienen los estadísticos correspondientes al análisis de regresión múltiple, esto es, los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 40. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
FYGPA	6.87	.74	293
Entrevista	2.25	.49	293
Inteligencia	23.77	4.16	293
Cálculo	5.50	1.77	293
Inglés	6.24	1.63	293

Nota. M = **media;** *SD* = **desviación típica;** *N* = **número de sujetos;** FYGPA = **first year GPA.**

Tabla 41. *Correlaciones Observadas entre las Variables Predictoras y FYGPA*

	1	2	3	4	5
1. FYGPA	-				
2. Entrevista	.19	-			
3. Inteligencia	.10	.06	-		
4. Cálculo	.24	.02	.31	-	
5. Inglés	.27	.22	.05	.18	-

Nota. N = **293;** FYGPA = **first year GPA.**

Tabla 42. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada, Proceso de Admisión*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.356	.127	.115	.699

Nota. R = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^2_c = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* = **error típico;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **FYGPA.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 43. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*Gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	20.45	4	5.11	10.47	.000
Residual	140.70	288	.489		
Total	161.15	292			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F*; *Sig.* = **nivel de significatividad;** variables predictoras: **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia**; variable dependiente = **FYGPA.**

Tabla 44. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	5.30	.317		16.73	.000
Entrevista	.208	.086	.137	2.424	.016
IC	.003	.010	.019	0.321	.749
Cálculo	.081	.025	.193	3.285	.001
Inglés	.092	.026	.201	3.511	.001

Nota. B = coeficiente no estandarizado; ET = **error típico;** β = **coeficiente estandarizado;** *t* = **coeficiente t de Student;** *Sig.* = **nivel de significatividad;** variable dependiente = **FYGPA.**

Como puede apreciarse en las Tablas 42 y 43, el proceso de admisión presenta un tamaño de validez observada moderada (R = .356) y altamente significativa estadísticamente (F = 10.465, p = .000). En conjunto las cuatro pruebas del proceso de admisión explican el 12.7% de la varianza de la variable criterio. Examinando el tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 44) puede apreciarse que tres de las variables, la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés son predictores robustos del desempeño académico del primer año, pero que la prueba de inteligencia cognitiva no contribuye a la predicción múltiple. De hecho, la eliminación de esta variable en el modelo de predicción produce exactamente el mismo valor de R y de R^2 y es igualmente significativa.

El último análisis realizado ha sido para comprobar la magnitud de los estimadores estadísticos de la correlación múltiple cruzada R_{CV} y de la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

correlación múltiple cuadrada cruzada R_{CV}^2. El cálculo de estos estimadores lo hemos hecho empleando los valores R y R^2 obtenidos, así como considerando que el número de predictores podría ser tres o cuatro y que el tamaño de la muestra es de 293 sujetos. Al aplicar la fórmula de Browne, los resultados obtenidos han sido $R_{CV} = .325$ y $R_{CV}^2 = .106$ para el modelo de cuatro predictores y $R_{CV} = .334$ y $R_{CV}^2 = .112$ para el modelo de tres predictores. Ambos coeficientes R_{CV} son estadísticamente significativos e indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra produciría un tamaño de validez (R) prácticamente idéntica si se aplicasen a una nueva muestra para predecir el desempeño del primer año.

5.5.2.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global

El segundo análisis de regresión múltiple es idéntico al anterior, con la única modificación de la variable dependiente, que en este caso emplea la nota media del expediente completo. La muestra es la misma y los análisis también se realizaron empleando el programa de regresión del paquete estadístico SPSS y la matriz de correlaciones observadas.

Lo primero que hay que señalar es que los resultados de este análisis han sido muy semejantes a los obtenidos con la anterior variable dependiente, lo que no es una sorpresa si se tiene en cuenta que el desempeño académico del primer año estaba altamente correlacionado con el desempeño global en la titulación. No obstante, hay ligeras diferencias que deben comentarse.

Tabla 45. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
GPA	6.73	.72	293
Entrevista	2.25	.49	293
Inteligencia	23.77	4.16	293
Cálculo	5.50	1.77	293
Inglés	6.24	1.63	293

Nota. ***M*** **= media;** ***SD*** **= desviación típica;** ***N*** **= número de sujetos.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Al igual que en el caso precedente, las dos primeras Tablas, 45 y 46, muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística. En la Tabla 46 puede verse que la correlación de tres de las cuatro variables predictoras con la variable dependiente resultó estadísticamente significativa. La correlación entre el test de Factor g y la nota media del expediente no resultó significativa y esta es la primera diferencia con respecto a los resultados con la nota media del primer año.

Tabla 46. *Correlaciones entre las Variables Predictoras y GPA*

	1	2	3	4	5
1.GPA	-				
2.Entrevista	.23	-			
3.Inteligencia	.04	.06	-		
4.Cálculo	.20	.02	.31	-	
5.Inglés	.39	.22	.05	.18	-

Nota. *N* = **293. Las correlaciones iguales o superiores a .20 son significativas** $p < .01$.

Las Tablas 47, Tabla 48 y Tabla 49 contienen los valores de *R* y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

Tabla 47. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.438	.192	.181	.653

Nota. *R* = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^2_c = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* = **error típico de estimación;** variable dependiente = **GPA.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 48. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	29.18	4	7.294	17.09	.000
Residual	122.95	288	.427		
Total	152.13	292			

Nota. ***gl* = grados de libertad; *F* = coeficiente F; *Sig.* = nivel de significatividad;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **GPA.**

Tabla 49. *Coeficientes de Regresión*

	B	ET	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	5.11	.296		17.24	.000
Entrevista	.233	.080	.157	2.894	.004
Inteligencia	-.006	.010	-.033	-.595	.552
Cálculo	.059	.023	.144	2.557	.011
Inglés	.146	.024	.330	5.980	.000

Nota. **B = coeficiente no estandarizado; *ET* = error típico; β = coeficiente estandarizado; *t* = t de Student; *Sig.* = nivel de significación;** variable dependiente = **GPA.**

Como resultó en el caso del desempeño académico en el primer año, y se puede observar en las tablas 47 y 48, el proceso de admisión presenta un tamaño de validez observada elevada ($R = .438$) y altamente significativa estadísticamente ($F = 17.086$, $p < .000$) para predecir la nota media del expediente académico (desempeño académico global), siendo un 23% superior a la obtenida para predecir el desempeño académico del primer año. En conjunto las cuatro pruebas del proceso de admisión explican el 19.2% de la varianza del desempeño global, es decir, un 6.5% más que en el caso del FYGPA.

El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 49) indica que, otra vez, la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés son predictores robustos del desempeño académico global y que la prueba de inteligencia cognitiva no contribuye a la predicción múltiple. De hecho, la eliminación del test

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

de inteligencia cognitiva del modelo de predicción no altera la predicción múltiple (R = .438).

El cálculo de estos estimadores R_{CV} y R_{CV}^2 se ha realizado dos veces, es decir, con cuatro predictores y con tres predictores. En el caso de primer modelo resultaron valores R_{CV} = .415 y R_{CV}^2 = .172; para el modelo de tres predictores resultaron valores R_{CV} = .419 y R_{CV}^2 = .176. Todos los coeficientes R_{CV} son estadísticamente significativos e indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra produciría un tamaño de validez (R) prácticamente idéntica si se aplicasen a una nueva muestra para predecir el desempeño global en la titulación (nota media del expediente).

5.5.2.3. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP)

El tercer análisis de regresión múltiple, idéntico a los dos anteriores, emplea como variable dependiente la evaluación del desempeño profesional realizada por los tutores/supervisores de las prácticas en empresa. También se empleó la misma muestra (aunque con 6 sujetos menos por no disponer de los datos correspondientes), el mismo programa de regresión del paquete estadístico SPSS y también se realizaron los análisis con la matriz de correlaciones observadas.

La exposición de los resultados del presente análisis seguirá el mismo formato que el empleado en los dos análisis precedentes referidos a la predicción del desempeño académico. Así las dos primeras Tablas, 50 y 51, muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 50. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
DP	228.72	23.07	287
Entrevista	2.25	0.49	287
Inteligencia	23.79	4.15	287
Cálculo	5.49	1.78	287
Inglés	6.21	1.62	287

Nota. M = media; *SD* = desviación típica; *N* = número de sujetos; DP = desempeño profesional.

En la Tabla 51 puede observarse que solo dos de las cuatro variables del proceso de acceso han resultado con una correlación significativa estadísticamente. En este caso, los predictores estadísticamente significativos han sido la entrevista personal y la prueba de inglés. Por el contrario, la correlación del test de inteligencia cognitiva y de la prueba de cálculo con el desempeño profesional no han resultado estadísticamente significativas.

Tabla 51. *Correlaciones entre la Variables Predictoras y Desempeño Profesional (DP)*

	1	2	3	4	5
1.DP	-				
2.Entrevista	.14*	-			
3.Inteligencia	-.04	.07	-		
4.Cálculo	.03	.02	.31**	-	
5.Inglés	.11*	.21**	.07	.18**	-

Nota. N = 287; las correlaciones iguales o superiores a .11 son significativas con $p < .05$; DP = desempeño profesional.

Las Tablas 52, 53 y 54 contienen los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 52. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.17	.029	.015	22.89

Nota. R = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^2_c = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* = **error típico de estimación;** variables predictoras**: inglés, cálculo, entrevista, inteligencia**; variable dependiente = **desempeño profesional**.

Tabla 53. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	*F*	Sig.
Regresión	44420.58	4	1105.15	2.109	.080
Residual	147805.22	282	524.14		
Total	152226.81	286			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F*; *Sig.* = **nivel de significación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **desempeño profesional.**

Tabla 54. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	214.46	10.46		20.51	.000
Entrevista	5.89	2.84	.128	2.08	.039
Inteligencia	-.352	.34	-.063	-1.03	.306
Cálculo	.456	.81	.035	0.56	.574
Inglés	1.104	.87	.078	1.27	.205

Nota. B = **coeficiente no estandarizado;** *ET* = **error típico;** β = **coeficiente estandarizado;** *t* = **estadístico** *t*; *Sig.* = **nivel de significación;** variable dependiente = **desempeño profesional.**

El proceso de admisión, con sus cuatro pruebas, mostró un tamaño pequeño de validez observada ($R = .17$) y marginalmente significativa estadísticamente ($F = 2.109$, $p < .080$) para predecir el desempeño profesional. La varianza del desempeño profesional explicada en conjunto por las cuatro pruebas es del 2.9%. El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

54) indica que la entrevista es el único predictor realmente significativo. De hecho, la eliminación de los tres test del modelo de predicción altera solo ligeramente la predicción múltiple (R = .138; R^2 = .025).

El cálculo de los estimadores R_{CV} y R_{CV}^2 se ha realizado dos veces, empleando cuatro predictores y solo la entrevista. En el caso de primer modelo resultaron valores R_{CV} = .081 y R_{CV}^2 = .006; para el modelo de un único predictor resultaron valores R_{CV} = .120 y R_{CV}^2 = .014. Estos resultados indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra no garantiza la obtención de un tamaño validez (R) semejante si se aplicasen los cuatro predictores a una nueva muestra para predecir el desempeño profesional. Sin embargo, si se emplease únicamente la entrevista, el coeficiente de regresión de la entrevista produciría prácticamente la misma validez.

5.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso

El tratamiento igual en los procesos de admisión y selección y la ausencia de impacto adverso son dos aspectos que, como se ha indicado en la introducción de esta tesis, además de ser obligatorios por ley, son también necesarios para desarrollar procesos de selección y admisión inclusivos y para la creación y mantenimiento de organizaciones sostenibles. En este apartado se examinará si las pruebas (predictores) incluidos en el proceso de admisión resultan en un tratamiento igual para hombres y mujeres y si se manifiesta alguna indicación de impacto adverso para cualquiera de los dos sexos.

El análisis de la igualdad de sexo y del impacto adverso se hará doblemente. Por un lado, se examinará está cuestión en el caso de las variables predictoras y, por otro lado, se examinará también en el caso de las variables criterio (dependientes).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión

Para establecer si las pruebas incluidas en el proceso de admisión producen resultados iguales para ambos sexos y manifiestan ausencia de impacto adverso se llevó a cabo un análisis de diferencias individuales y se estimó el tamaño del efecto de las diferencias entre las medias en las puntuaciones en los predictores para hombres y mujeres, empleando el estadístico *d* de Cohen, el más utilizado a tales efectos.

La Tabla 55 presenta los resultados de los análisis efectuados para cada uno de los predictores, a los que se ha añadido una nueva variable que sería el compuesto (suma directa) de los cuatro predictores que se emplearon para tomar las decisiones de admisión.

Como puede apreciarse en dicha tabla, considerando la puntuación media de hombres y mujeres en los cuatro predictores, las mujeres puntúan más alto en la entrevista y en la prueba de inglés y los hombres puntúan más alto en el test de inteligencia cognitiva y en la prueba de cálculo. En la puntuación compuesta de las cuatro pruebas los hombres puntúan muy ligeramente por encima de las mujeres. Todos los valores de la *d* de Cohen son de tamaño pequeño o muy pequeño, a excepción de la prueba de inglés que presenta un tamaño de efecto moderado. Más específicamente, el tamaño del efecto es de .26 para la entrevista y el test de inteligencia cognitiva, pero tales efectos se compensarían ya que en la entrevista puntúan más alto las mujeres y el test cognitivo los hombres, resultando un tamaño de efecto de cero. En la prueba de cálculo el tamaño del efecto ha sido de .20 favorable a los hombres y en la prueba de inglés ha sido de .42 favorable a las mujeres. Esto produciría un tamaño de efecto de .22 favorable a las mujeres. El tamaño de efecto promedio de las cuatro pruebas es de -.055 favorable a las mujeres, lo que indica las diferencias son muy pequeñas y sin relevancia práctica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 55. *Análisis de Diferencias en los Predictores según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*p*	*d*
Entrevista	2.18	0.48	2.31	0.49	5.02	.026	-.26
Inteligencia	24.25	4.01	23.29	4.23	4.87	.028	.26
Cálculo	5.69	1.93	5.33	1.62	3.02	.083	.20
Inglés	5.88	1.65	6.55	1.55	12.84	.000	-.42

Nota. N = 294; *M* = media; *SD* = desviación típica; *F* = estadístico *F*; *p* = nivel de significación; *d* = d de Cohen de diferencias estandarizadas; CA = puntuación compuesta de las cuatro pruebas de admisión.

En conclusión, por tanto, puede afirmarse que el proceso de admisión trata de modo igualitario a hombres y mujeres y puede descartarse la presencia de impacto adverso en la presente muestra.

5.5.3.2. Diferencias según el Sexo en el Desempeño Académico y en el Desempeño Profesional

El mismo proceso de análisis anterior se ha efectuado con las variables criterio y los resultados figuran en la Tabla 56. En este caso, además de las tres variables dependientes empleadas en los análisis previos, se ha añadido la variable "media de faltas de asistencia", por no ser utilizada en el proceso de admisión para tomar decisiones.

Los hombres puntúan más bajo que las mujeres en las cuatro variables, aunque la magnitud de las diferencias es muy pequeña en el caso del desempeño académico del primer año y en el desempeño profesional. Por el contrario, la magnitud de las diferencias es moderadamente grande en la media de las faltas de asistencia y en la nota media del expediente académico (GPA).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 56. *Análisis de Diferencias en las Variables Dependientes según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las Diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*P*	*d*
Faltas	10.73	3.88	8.42	3.76	26.71	.000	.61
FYGPA	6.64	0.66	7.03	0.79	22.01	.000	-.55
GPA	6.42	0.60	6.97	0.73	50.10	.000	-.81
DP	226.95	21.99	229.64	23.78	1.02	.313	-.12

Nota. *N* = **293-306; *M* = media; *SD* = desviación típica; *F* = estadístico *F*; *p* = nivel de significación; *d* = *d* de Cohen de diferencias estandarizadas;** Faltas = **media de la falta de asistencia;** FYGPA = **nota media del desempeño académico del primer año;** GPA = **nota media del expediente;** DP = **desempeño profesional.**

En conclusión, este análisis indica que las mujeres muestran resultados más altos que los hombres en el desempeño académico final y esta diferencia es de elevada importancia práctica, ya que el tamaño de la *d* de Cohen es de -.81. Una potencial explicación de este resultado es el efecto negativo de las faltas de asistencia sobre dicha nota media, ya que los hombres como conjunto presentan una media de faltas de asistencia notablemente más alta, que se han ido acumulando a lo largo de los cursos. La falta de asistencia es, en promedio, menor el primer año, lo que repercutiría poco en el desempeño académico de ese año e igualmente la falta de asistencia es mínima o nula en el contexto profesional durante las prácticas, por lo que su efecto sobre el desempeño profesional sería también escaso. De esta forma, las diferencias entre hombres y mujeres en el desempeño profesional resultarían atenuadas hasta tener poca relevancia práctica, lo que es consistente con los resultados de estudios que examinaron la diferencia entre hombres y mujeres en el desempeño profesional y encontraron que la diferencia es muy pequeña y favorable a las mujeres (Salgado, 2019d).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.5.4. Test de Modelos Estructurales de Predicción del Desempeño Académico y Profesional

El último análisis que hemos llevado a cabo tuvo por objeto poner a prueba y comparar la bondad de ajuste de tres modelos de ecuaciones estructurales mediante los que se pudiese determinar la influencia relativa que las variables incluidas en el proceso de admisión (entrevista, inteligencia cognitiva, cálculo e inglés), junto con el sexo de los sujetos, la asistencia a clase y el desempeño académico tienen como variables predictoras del desempeño profesional.

Para llevar a cabo tal análisis hemos empleado la matriz de correlaciones corregidas por error de medida descrita en la sección de análisis de correlaciones (ver Tabla 39). Puesto que las correlaciones han sido corregidas por error de medida en ambas variables, técnicamente, hemos realizado un *path analysis*. El análisis se efectuó empleando el programa LISREL 8.2 creado por Jöreskog y Sörbom (1998).

Como se ha señalado al comentar el análisis de correlaciones, había ligeras variaciones en el tamaño de la muestra con el que se calcularon dichas correlaciones, por lo que siguiendo la recomendación de Visweswaran y Ones (1995) y Schmidt y Hunter (2015) entre otros autores, hemos optado por calcular la media armónica (MA) de los tamaños de las muestras y hemos empleado dicho tamaño en el análisis de ecuaciones estructurales. En el presente caso, la media armónica fue de 292.

Para establecer la bondad de ajuste del modelo hemos empleado como índices de ajuste los siguientes: (a) raíz del residuo cuadrático promedio (RMR), (2) raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA), (c) el índice de Tucker-Lewis o NNFI, (d) el índice de ajuste normalizado (NFI), (e) el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) y (f) el índice de bondad de ajuste (GFI). De acuerdo con Hu y Bentler (1999) y Schmidt y Hunter (2015), el índice de ajuste más importante es la RMR por ser un índice de ajuste absoluto y porque no se ve afectado por el tamaño de la muestra que se ha utilizado, lo que sí ocurre con los índices de ajuste relativo. En este sentido, Hu y Blenter señalan que los índices de ajuste relativo (p. ej., GFI, CFI, NFI, NNFI, entre otros) serían

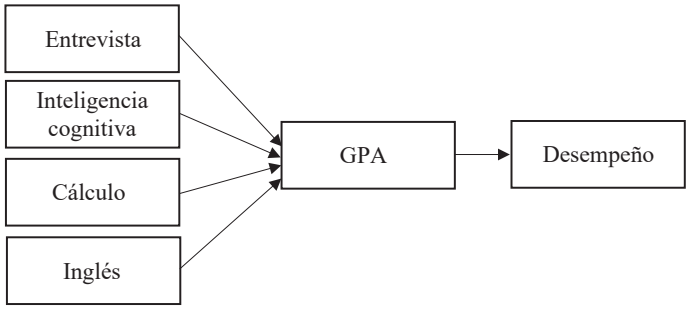
USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

complementos de RMR para establecer la bondad de ajuste. En términos generales, se recomiendan valores de RMR inferiores a .10 y valores de GFI, CFI, NFI y NNFI superiores a .90 como indicadores de un buen ajuste (ver Hu y Bentler, 1999; Kline, 2010).

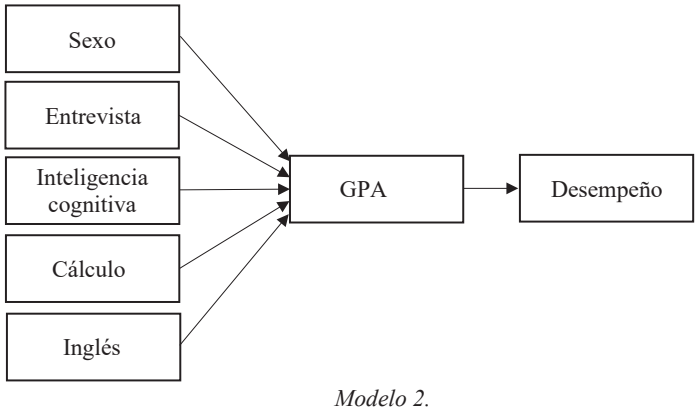
Los tres modelos que hemos puesto a prueba aparecen representados en la Figura 6. El primer modelo indica que el desempeño académico es predicho por las cuatro variables incluidas en el proceso de admisión y que el desempeño académico es el único predictor del desempeño profesional. Esto indica que los predictores incluidos en el proceso de admisión tienen sólo un efecto indirecto sobre el desempeño profesional. El segundo modelo, añade la variable sexo como predictor del desempeño académico. Finalmente, el tercer modelo añade al segundo modelo el efecto directo de la entrevista para predecir el desempeño profesional.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

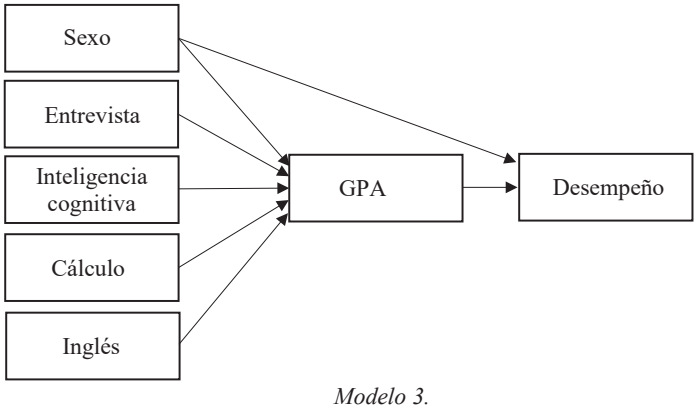
Figura 6. *Modelos Estructurales de la Predicción del Desempeño Académico y Profesional (1, 2 y 3)*



Modelo 1.



Modelo 2.



Modelo 3.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

La Tabla 57 presenta los valores de la correlación múltiple (*R*) para las variables predichas (es decir, desempeño académico y desempeño profesional), la varianza explicada (R^2) y los índices de ajuste para los tres modelos, lo que permite compararlos entre sí.

Tabla 57 .*Estadísticos de Ajuste para los Tres Modelos Testados*

Índice	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
R_{GPA}	.50	.58	.58
R_{GPA}^2	.25	.34	.34
R_{DP}	.33	.33	.33
R_{DP}^2	.11	.11	.11
χ^2 / *gl* / *p*	8.03 / 4 / .091	9.77 / 5 / .082	8.86 / 4 / .065
RMR	.031	.029	.029
RMSEA	.059	.058	.022
GFI	.99	.99	.99
NFI	.96	.96	.97
NNFI	.92	.92	.90
CFI	.98	.99	.98

Nota. *N* = **292 (media armónica);** R_{GPA} **= correlación múltiple para el desempeño académico;** R_{GPA}^2 **= correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño académico;** R_{DP} **= correlación múltiple para el desempeño profesional;** R_{DP}^2 **= correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño profesional;** χ^2 **= chi cuadrado;** ***gl*** **= grados de libertad;** *p* = nivel de significación; RMR **= raíz del residuo cuadrático medio (*root mean square residual*);** RMSEA **= raíz de error cuadrático medio de aproximación (*root mean square error of approximation*);** GFI **= índice de bondad de ajuste (goodness of fit index);** NFI **= índice de ajuste normalizado (normed fit index);** NNFI **= índice de ajustes no normalizado Tucker-Lewis (non-normed fit index);** CFI **= índice de ajuste comparativo (*comparative fit index*).**

La magnitud de los coeficientes *R* y R^2 de los tres modelos indica que los tres predicen eficientemente tanto el desempeño académico como el desempeño profesional, si bien los modelos 2 y 3 tiene mayor capacidad predictiva (mayor varianza explicada) del desempeño académico que el modelo 1 (34% frente a 25%).

Por lo que respecta a los índices ajuste, son buenos en los tres modelos, pero el modelo 3 es ligeramente mejor. Por ejemplo, el modelo 3 es el que muestra el menor χ^2 lo que indica un mejor ajuste a los datos. Igualmente, el valor de RMSEA es el menor de los tres. Igualmente, el modelo 3

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

presenta los mejores indicadores de GFI y NFI. Por tanto, comparativamente, el modelo 3 es el que presenta un ligero mejor ajuste.

El resultado del Modelo 3 debe interpretarse en el sentido de que las cuatro variables del proceso de admisión, consideradas como un compuesto, son excelentes predictores del desempeño académico, pero que éste está influido por el sexo de los sujetos, que añade un 9% de varianza explicada, lo que convierte al sexo en una importante variable moderadora de la relación entre el proceso de admisión y el desempeño académico. Igualmente, el modelo 3 nos indica que la entrevista personal incluida en el proceso de admisión es un predictor directo del desempeño académico, es un predictor indirecto del desempeño profesional (a través del desempeño académico) y es un predictor directo del desempeño profesional. Teniendo presente que entre la realización de la entrevista y la medida última del desempeño profesional han transcurrido al menos cuatro años, la capacidad predictiva de la entrevista es notable.

Los coeficientes LISREL de máxima verosimilitud (coeficientes Beta) para las ecuaciones de predicción para el desempeño académico y para el desempeño profesional son los que figuran en la Tabla 58.

Tabla 58. *Valores de los Coeficientes LISREL para el Modelo 3*

GPA = .32 * Sexo + .14 * Entrevista - .01 * Inteligencia cognitiva + .21 * Cálculo + .29 * Inglés
DP = .29 * GPA - .057 * Sexo

Nota. DP = **desempeño profesional.**

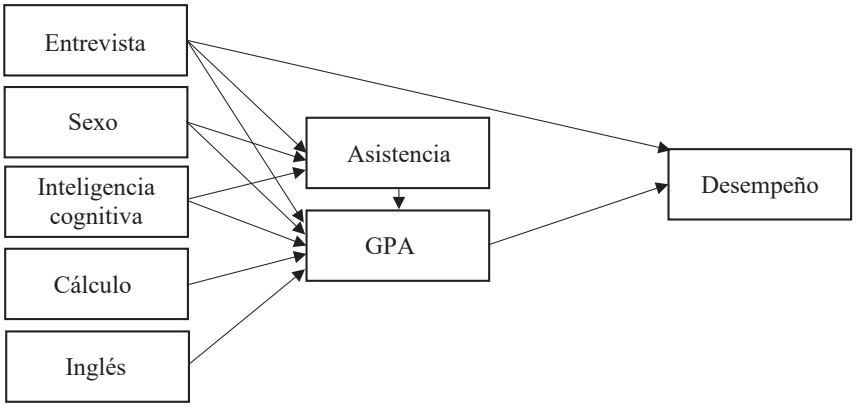
En el caso de la presente muestra, además de las variables presentes en los anteriores modelos, se contaba también con los datos correspondientes al promedio de faltas académicas (inversa de la asistencia a clase), lo que nos ha permitido testar dos nuevos modelos, Modelos 4 y 5, más complejos porque incluyen también la variable Asistencia. El Modelo 4 propone que la variable Asistencia estaría predicha por el sexo de los sujetos, la entrevista y la inteligencia cognitiva. A su vez, la Asistencia sería un predictor del desempeño académico (GPA) y éste junto con la entrevista serían los predictores del desempeño profesional. El Modelo

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

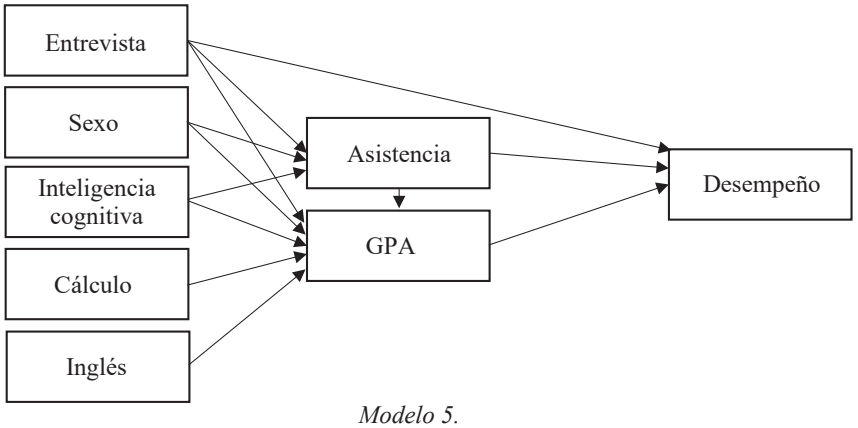
5 propone, además de las anteriores relaciones, que las Asistencia sería también un predictor del desempeño profesional. La inclusión de la variable Asistencia en el modelo indica que las variables del proceso de admisión tendrían, además de efectos directos, efectos indirectos sobre el desempeño académico a través de la Asistencia (Modelo 4) y que la Asistencia tendría un efecto directo sobre el desempeño profesional (Modelo 5). La Figura 7 representa los Modelos 4 y 5 y la Tabla 59 muestra los valores de la correlación múltiple (R) para las variables predichas (es decir, desempeño académico y desempeño profesional), la varianza explicada (R^2) y los índices de ajuste para dichos modelos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 7. *Modelos Estructurales de la Predicción del Desempeño Académico y Profesional (4 y 5)*



Modelo 4.



Modelo 5.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 59. *Estadísticos de Ajuste para los Modelos 3, 4 y 5*

Índice	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
R_{GPA}	.58	.78	.78
R_{GPA}^2	.34	.61	.61
R_{DP}	.35	.36	.40
R_{DP}^2	.11	.13	.16
R_{ASIS}	-	.33	.33
R_{ASIS}^2	-	.11	.11
χ^2 / *gl* / *p*	8.86 / 4 / .065	32.94 / 7 / .000	24.03 / 6 / .000
RMR	.029	.049	.044
RMSEA	.065	.091	.10
GFI	.99	.97	.98
NFI	.97	.93	.95
NNFI	.90	.77	.81
CFI	.98	.94	.96

Nota. *N* = 292 (media armónica); R_{GPA} = correlación múltiple para el desempeño académico; R_{GPA}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño académico; R_{DP} = correlación múltiple para el desempeño profesional; R_{DP}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño profesional; χ^2 = chi cuadrado; *gl* = grados de libertad; *p* = nivel de significación; RMR = raíz del residuo cuadrático medio (*root mean square residual*); RMSEA = raíz de error cuadrático medio de aproximación (root mean square error of approximation); GFI = índice de bondad de ajuste (goodness of fit index); NFI = índice de ajuste normalizado (normed fit index); NNFI = índice de ajustes no normalizado Tucker-Lewis (non-normed fit index); CFI = índice de ajuste comparativo (comparative fit index).

Los índices de ajuste y los valores *R* y R^2 indican que la inclusión de la variable Asistencia es una importante contribución para la predicción del desempeño académico ya que añadiría un 27% de varianza explicada, siendo la variable con mayor poder predictivo. También añade un 5% al total de varianza explicada de desempeño profesional, lo que indica que también es relevante para predecir este desempeño. No obstante, los índices de ajuste, tanto del Modelo 4 como del Modelo 5, son peores que los del Modelo 3 en todos los casos y, particularmente, en el índice NNFI. Este resultado puede ser, en parte, debido a que los Modelo 4 y 5 son considerablemente más complejos que el Modelo 3 ya que incluyen más relaciones entre variables y más efectos directos e indirectos, lo que introduce más dificultad de ajuste. En cualquier caso, el resultado relevante es que la asistencia a clase ha resultado una variable que tiene efecto

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

directos determinantes en el desempeño académico y efectos directos e indirectos en desempeño profesional.

5.6. Conclusiones del Estudio 1

Este primer estudio estaba dedicado a poner a prueba las hipótesis planteadas en la presente tesis y, particularmente, a establecer la validez del proceso de admisión y sus componentes para predecir el desempeño académico y el profesional, así como determinar si puede descartarse la presencia de discriminación indirecta e impacto adverso en el proceso de admisión. El tercer gran objetivo de estudio era comparar la eficacia predictiva de cinco modelos de ecuaciones estructurales que relacionaban el sexo de los alumnos, los predictores del proceso de admisión, los resultados académicos y el desempeño profesional. Los resultados obtenidos en los diferentes análisis estadísticos realizados nos han permitido alcanzar un conjunto de conclusiones que se exponen seguidamente.

a) Los análisis de correlaciones permiten establecer como principales las siguientes conclusiones:

1. La inteligencia cognitiva es un predictor del desempeño académico durante el primer año, pero no mostró significatividad para predecir el desempeño académico global.
2. Los otros tres componentes del proceso de admisión, es decir, la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés resultaron predictores válidos tanto del desempeño del primer año como del desempeño académico global.
3. La entrevista correlaciona significativamente con el desempeño profesional.
4. Tanto el desempeño académico del primer año como el desempeño académico global son predictores del desempeño profesional.
5. El absentismo académico es determinante crítico del desempeño académico y del desempeño profesional.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6. El sexo de los estudiantes correlaciona con los cuatro componentes del proceso de admisión, con el absentismo y también con el desempeño académico y el profesional, siendo las mujeres como grupo quienes muestran una menor tasa de absentismo, mayor desempeño académico y mayor desempeño profesional. Las mujeres puntúan más bajo en inteligencia cognitiva y cálculo y más alto en la entrevista y la prueba de inglés.

b) Tomando los resultados del conjunto de los análisis de regresión múltiple, puede concluirse que:

1. El proceso de admisión es válido para predecir el desempeño académico y el desempeño profesional en la presente muestra.
2. Los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra se pueden aplicar sin restricciones en muestras diferentes, ya que producirían tamaños de validez predictiva muy semejantes, es decir, no habría pérdida relevante de validez.
3. Teniendo en cuenta que la distribución de las puntuaciones de los predictores en la presente muestra estaba ligeramente restringida en el rango y que la fiabilidad de estos no era perfecta, puede considerarse que el tamaño de validez observado es una subestimación de la correlación verdadera entre las variables del proceso de admisión y el desempeño académico global.

c) En relación con la cuestión de si el proceso de admisión puede producir discriminación indirecta e impacto adverso puede concluirse que:

1. El proceso de admisión en su conjunto no presenta discriminación indirecta ni impacto adverso, ya que las pequeñas diferencias favorables a los hombres que se observan en algunos de los predictores se compensan con diferencias semejantes que son favorables a las mujeres en otros predictores.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. Existen diferencias estandarizadas (*d*) elevadas favorables a las mujeres en el desempeño académico y de menor cuantía en el desempeño profesional.

d) Por lo que se refiere a los modelos estructurales que han sido testados, puede concluirse que:

1. El mejor modelo estructural de la relación entre predictores, sexo, desempeño académico y desempeño profesional ha sido el *modelo 3* que indica que el desempeño académico está predicho directamente por los cuatro componentes del proceso de admisión y por el sexo de los sujetos y que el desempeño ocupacional está predicho directamente por el desempeño académico y el sexo de los sujetos. Esto quiere decir que los componentes del proceso de admisión tienen un efecto indirecto sobre el desempeño profesional a través de sus efectos directos sobre el desempeño académico.
2. El sexo es un potente moderador de la relación entre inteligencia cognitiva y desempeño académico.
3. La asistencia a clase (absentismo académico) contribuye poderosamente a la predicción del desempeño académico junto con los componentes del proceso de admisión (muestra validez añadida).
4. El absentismo académico muestra validez añadida al desempeño académico para predecir directamente el desempeño profesional.

En resumen, puede decirse que los resultados del presente estudio respaldan totalmente las hipótesis 1, 2, 3 y 5 y que, parcialmente, apoyan la hipótesis 4.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6. ESTUDIO 2. VALIDEZ DEL PROCESO DE ADMISIÓN PARA PREDECIR EL DESEMPEÑO ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE TITULADOS SUPERIORES EN HOSTELERÍA ("DIPLOMATURA") Y ANÁLISIS DEL IMPACTO ADVERSO

6.1. Descripción de la Titulación

El plan de estudios de esta titulación tenía una duración de tres cursos. Cada curso incluye formación teórica y práctica sobre la gestión y operativa de un área de la hotelería (servicios/cocina/alojamiento), alternando teoría y práctica en las instalaciones del centro educativo (aproximadamente un 50% en teoría y un 50% en práctica). Esta formación específica en las áreas operativas de un hotel se combinaba con asignaturas de gestión empresarial. El plan de estudios se completaba con otras asignaturas que podemos considerar instrumentales (inglés y francés o alemán, ofimática, higiene de los alimentos, nutrición y dietética, legislación). El alumnado debía superar todas las materias de cada curso

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

para promocionar (para ello disponía de dos convocatorias, pudiendo pasar a la segunda con un máximo de tres materias suspensas), en caso de no hacerlo, debía repetir el curso íntegro (excepto en el último curso en donde cuenta con la posibilidad de una convocatoria adicional).

6.2. Muestra

La muestra de este estudio estuvo compuesta por 369 titulados superiores que cursaron un título universitario propio de la Universidad de Santiago de Compostela. A los efectos de poder cursar dicha titulación, como ya se indicó previamente, los sujetos deben haber superado previamente las pruebas de acceso a la universidad y las pruebas del proceso de admisión del "Centro" descritas en el apartado 3.1. La muestra empleada representa el 82% de los estudiantes que se matricularon en el primer curso y que consiguieron finalizar los estudios en las 13 promociones que cursaron la titulación durante 15 años. El número de hombres fue de 205 (55.5% del total) y el número de mujeres fue de 164 (44.5% del total). El promedio de edad de la muestra en el momento de realizar las pruebas de acceso era de 19.95 (SD = 2.19). Debido a que la base de datos no contiene datos en alguna variable, la muestra efectiva para el análisis de las correlaciones (*pairwise correlation*) y los análisis de regresión múltiple es menor que la muestra total, aunque la pérdida de casos es reducida.

6.3. Las pruebas del Proceso de Admisión: Predictores

Dado que este estudio es una réplica del primer estudio presentado y que también tiene los mismos grandes objetivos, es decir, comprobar la validez del proceso de admisión y poner a prueba el modelo predictivo del desempeño académico y profesional, y siendo las pruebas del proceso de admisión las mismas, para evitar repeticiones innecesarias, se indicarán los aspectos más destacados de cada una de estas pruebas en la presente muestra.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva

El test de Factor G de Cattell, Escala 3 (IPAT, 1976; versión española TEA, 1986) se empleó para evaluar la inteligencia cognitiva de los estudiantes. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de la presente muestra correspondientes al test de Factor G de Cattell se reflejan en la Tabla 60.

Tabla 60. *Estadísticos Descriptivos en el Test de Factor G de Cattell*

	Hombres	Mujeres
N	197	152
M	23.45	22.99
SD	3.74	4.52

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

6.3.2. Entrevista Personal

La entrevista empleada en el proceso de admisión era del tipo "entrevista convencional estructurada" (Salgado y Moscoso, 2011), con un único entrevistador y un único entrevistado. El entrevistador no tenía contacto previo con el candidato ni disponía de otra información adicional que las titulaciones previas finalizadas por el aspirante, así como datos personales no relevantes (nombre y apellidos, edad, localidad de residencia). La duración efectiva de las entrevistas osciló entre 15 y 30 minutos. Al realizarse con un único entrevistador, no ha sido posible calcular la fiabilidad entre entrevistadores. Hemos asumido que la fiabilidad de la entrevista es de .75 por ser el valor obtenido en el meta-análisis realizado por Conway et al. (1995) para las entrevistas convencionales estructuradas.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la entrevista personal son los que figuran en la Tabla 61. Tal y como se explicó en el apartado 3.2.2., las puntuaciones se asignaban en una escala de 5 puntos (1 - 1.5 - 2 - 2.5 -3).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 61. *Estadísticos Descriptivos de la Entrevista Personal*

	Hombres	Mujeres
N	192	150
M	2.08	2.28
SD	0.49	0.53

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

6.3.3. Prueba de Cálculo

La prueba de cálculo (*numeracy*) consistía en un test de 50 ejercicios de cálculo simple y 15 problemas de razonamiento numérico sencillo, por lo que el rango posible de valores oscila entre 0 y 65 puntos. Su duración era de 30 minutos. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de cálculo son los que figuran en la Tabla 62. Hemos asumido que la fiabilidad de la prueba es de .80, dado que es en parte una prueba de conocimiento y .80 es la validez más frecuente para este tipo de pruebas.

Tabla 62. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Cálculo*

	Hombres	Mujeres
N	184	134
M	12.80	11.88
SD	9.57	8.76

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

6.3.4. Prueba de Inglés

La prueba de idioma inglés consistía en ejercicios de producción escrita y de comprensión escrita y oral (*listening*). Tenía una duración de 45 minutos. La correlación entre las dos pruebas fue de .66, lo que indica

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

que la fiabilidad de la prueba de inglés es de .80. A lo largo de los años, esta prueba se calificó con tres tipos de escalas: (a) número de aciertos; (b) usando un rango 1 a 3; y (c) empleando una escala de 1 a 10. Por consiguiente, las puntuaciones en cada una de estas escalas se transformaron en puntuaciones *z* empleando la media y la desviación estándar de la correspondiente submuestra y finalmente se agruparon todas las puntuaciones en una única distribución. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de inglés son los que figuran en la Tabla 63.

Tabla 63. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Inglés*

	Hombres	Mujeres
N	196	152
M	-0.08	0.10
SD	0.95	1.05

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

6.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional

En páginas precedentes (ver apartado 4.2 *Variables Dependientes*) se indicó que para el análisis de la capacidad predictiva de las pruebas del proceso de admisión se emplearían dos variables dependientes: el desempeño académico y el desempeño profesional. Ambas variables han sido extensamente descritas en las páginas citadas, por lo que seguidamente se indicarán únicamente los aspectos más destacados de cada una de ellas.

6.4.1. Desempeño Académico

La medida de desempeño académico empleada en este estudio fue la nota media del expediente académico (o *Grade Point Average*, GPA), que como

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en el estudio anterior tenía un rango posible entre 0 y 10 puntos, pero en la práctica solo puede oscilar entre 5 y 10 puntos, debido a que, si la puntuación en una asignatura es inferior a 5 puntos, dicha puntuación significa un suspenso y, por tanto, no se consigue finalizar la titulación. Para calcular la nota media se ha seguido el procedimiento empleado en el estudio anterior y descrito ampliamente en el apartado *Variables Dependientes*. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes al desempeño académico son los que figuran en la Tabla 64.

Tabla 64. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Académico*

	Hombres	Mujeres
N	205	164
M	6.29	6.73
SD	0.60	0.78

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

La fiabilidad (alfa de Cronbach) de la media de desempeño académico fue de .94.

6.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo

La medida del desempeño en el puesto de trabajo empleada en este estudio consiste en la valoración de las prácticas en empresa realizadas por los estudiantes. La evaluación del desempeño en el trabajo ("trabajo en prácticas") fue realizada cada curso por el tutor/supervisor de la empresa en la que el alumno realizaba sus prácticas. El tutor/supervisor no tuvo en ningún caso conocimiento o acceso a las calificaciones académicas de los estudiantes supervisados, por lo que, con relación a este punto, la evaluación del desempeño realizada es "ciega".

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes en el desempeño profesional son los que figuran en

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

la Tabla 65. Se ha utilizado como puntuación el sumatorio de las medias obtenida en los diferentes cursos para cada ítem.

Tabla 65. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Profesional*

	Hombres	Mujeres
N	152	105
M	221.70	225.05
SD	22.16	18.94

Nota. N = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

La fiabilidad por consistencia interna, evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach resultó .98 con un total de 26 ítems. Al disponer únicamente de un evaluador cada curso para cada sujeto no ha sido posible establecer la fiabilidad interrater que sería la adecuada en el presente caso. No obstante, el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019a) obtuvo una fiabilidad interrater promedio de .61 para la evaluación de desempeño global y el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019b) obtuvo un coeficiente de .70 para la fiabilidad interrater en el caso de los instructores de prácticas en academia. Por tanto, como en el caso del estudio 1 y por las mismas razones, puede asumirse que la fiabilidad interrater en el presente caso es de una magnitud semejante y se empleará el coeficiente de .61 en los análisis estadísticos que requieran el uso de una correlación corregida por error de medida en la variable dependiente.

6.5. Resultados

6.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional

Para replicar exactamente el estudio anterior, el primer examen estadístico ha sido el análisis de las correlaciones observadas y corregidas entre el conjunto de variables predictores y las variables de desempeño

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

académico y profesional. La Tabla 66 reporta tales correlaciones observadas y la Tabla 67 reporta las correlaciones corregidas por error de medida en ambas variables. Para estimar las correlaciones corregidas hemos empleado el coeficiente de fiabilidad por consistencia interna de cada una de las variables, a excepción del desempeño profesional en cuyo caso hemos empleado el coeficiente de fiabilidad interrater y la inteligencia cognitiva que hemos empleado el coeficiente test-retest.

Tabla 66. *Estadísticos Descriptivos y Correlaciones Observadas entre las Variables Predictoras y las Medidas de Desempeño Académico y Profesional*

	M	*SD*	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Edad	*19.95*	*2.19*	-							
2.Sexo	*0.44*	*0.50*	-.06	-						
3.Entrevista	*2.17*	*0.52*	-.01	.20	*(.75)*					
4.Inteligencia	*23.25*	*4.10*	.05	-.06	.02	*(.77)*				
5.Cálculo	*12.41*	*9.24*	.08	-.05	-.09	.17	*(.80)*			
6.Inglés	*0.00*	*1.00*	-.05	.09	.17	.16	.01	*(.80)*		
7.GPA	*6.48*	*0.72*	.20	.31	.29	.10	.25	.19	*(.94)*	
8.DP	*223.02*	*20.94*	.07	.08	.25	.02	.07	.09	.33	*(.61)*

Nota. *N* = 313 - 349 para las correlaciones entre predictores y desempeño académico y *N* = 238 - 251 para las correlaciones con el desempeño profesional. Las correlaciones iguales o mayores a .11 son significativas con $p < .05$. *M* = media, *SD* = desviación típica; DP = desempeño profesional. En la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable.

Como puede verse en las Tablas 66 y 67, los predictores incluidos en el proceso de admisión, es decir, la inteligencia cognitiva, el cálculo (*numeracy*), la entrevista personal y la prueba de inglés muestran correlaciones de magnitud notablemente diferente con las variables de desempeño académico y de desempeño profesional. Para evitar repeticiones innecesarias de los comentarios, como hemos hecho el estudio anterior, en la descripción que sigue, emplearemos las correlaciones corregidas, pero la interpretación es igualmente adecuada para las correlaciones observadas.

Así, la inteligencia cognitiva correlaciona positivamente con el desempeño académico, aunque la magnitud de la correlación es pequeña (ρ = .12), pero no correlaciona con el desempeño profesional. La entrevista

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

personal se muestra como el mejor predictor de los cuatro incluidos en el proceso de admisión mostrando una correlación corregida de .35 con el desempeño académico y de .37 con el desempeño profesional. El test de cálculo correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .29) y marginalmente con el desempeño profesional (ρ = .10). La prueba de inglés correlaciona significativamente con del desempeño académico (ρ = .22) y con el profesional (ρ = .13). La edad correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .21). Por su parte, el sexo correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .32) y, marginalmente, con el desempeño profesional (ρ = .10). La variable sexo también correlaciona con la entrevista (ρ = .23) y con la prueba de inglés (ρ = .19). Este conjunto de correlaciones sugiere que la variable sexo puede ser un potente moderador de la validez de los predictores del proceso de admisión. Con respecto a la relación entre el desempeño académico y el desempeño profesional, la correlación corregida ha sido ρ = .44, lo que indica que el mejor predictor del desempeño ocupacional es la nota media del expediente académico.

Tabla 67. *Correlaciones Corregidas por Error de Medida en las Dos Variables*

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Edad	-							
2.Sexo	-.06	-						
3.Entrevista	-.01	.23	*(.75)*					
4.Inteligencia	.06	-.07	.03	*(.77)*				
5.Cálculo	.09	-.06	-.12	.22	*(.80)*			
6.Inglés	-.06	.19	.22	.20	.01	*(.80)*		
7.GPA	.21	.32	.35	.12	.29	.22	*(.94)*	
8.DP	.09	.10	.37	.03	.10	.13	.44	*(.61)*

Nota. N = 313 - 349 para las correlaciones entre predictores y desempeño académico y *N* = 238 - 251 para las correlaciones con el desempeño profesional. Las correlaciones iguales o mayores de .11 son significativas con $p < .05$; en la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable.

Los datos del análisis de correlaciones también indican que la inteligencia cognitiva correlaciona con la prueba de cálculo y la prueba de

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

inglés (ρ = .22 y ρ = .20, respectivamente y que la entrevista correlaciona con la prueba de inglés (ρ = .22). Considerados globalmente, los resultados son consistentes con los encontrados en el primer estudio, lo que robustece tales hallazgos al replicarse en una muestra diferente, con un tamaño diferente y en una titulación distinta.

6.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional

El segundo conjunto de análisis estadísticos realizados tenía como objetivo establecer la magnitud de la validez del proceso de admisión para predecir tanto el desempeño académico, su meta primordial, como el desempeño profesional. Dado que contamos con una estimación del desempeño académico correspondiente a la nota media de la titulación (GPA), y también tenemos una medida del desempeño profesional, el examen de la validez del proceso de admisión se llevará cabo realizando dos análisis de regresión múltiple. Tales análisis nos permitirán establecer la magnitud de la capacidad predictiva del proceso de admisión (a través del coeficiente *R*) en la muestra empleada en este estudio, así como la proporción de varianza que explica de las tres variables dependientes (mediante el coeficiente R^2).

Estos dos coeficientes, *R* y R^2, sirven al propósito de establecer la validez predictiva del proceso de admisión en la presente muestra, pero no son estimadores precisos del grado en que la validez obtenida y los coeficientes de regresión se reproducirían en una muestra diferente. A este efecto es necesario calcular un estimador estadístico de la correlación múltiple cruzada R_{CV} (*statistical estimate of the cross-validated multiple regression*) y un estimador estadístico de la correlación multiple cuadrada cruzada R_{CV}^2 (*statistical estimate of the cross-validated squared multiple regression*). Para establecer estos dos coeficientes se empleará la fórmula desarrollada por Browne (1974), también conocida como fórmula de Cattin (1980a, 1980b).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6.5.2.1. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global

Igual que en el Estudio 1, el proceso de admisión consistía en cuatro pruebas: (a) el test de inteligencia cognitiva Factor G de Cattell, (b) una entrevista convencional estructurada, (c) una prueba de cálculo numérico (*numeracy*) y (d) una prueba de inglés. Estas cuatro variables serán, por tanto, los predictores empleados en este análisis de regresión múltiple. La variable dependiente será la nota media del expediente obtenida durante la totalidad de la titulación (GPA). Además, como se indicó al describir la muestra, aunque el número total de sujetos era de 369, la muestra empleada en este análisis es de 312 ya que algunos casos no contaban con todos los valores de las variables. Los análisis se realizaron empleando el programa de regresión del paquete estadístico SPSS y a los efectos del cálculo se empleó la matriz de correlaciones observadas.

Las dos primeras Tablas, 68 y 69, muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística. En la Tabla 69 puede verse que la correlación de tres de las cuatro variables predictores con la variable dependiente resultó estadísticamente significativa. La correlación entre el test de inteligencia cognitiva y la nota media del expediente no resultó significativa.

Tabla 68. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
GPA	6.46	.74	312
Entrevista	2.15	.51	312
Inteligencia	23.40	4.09	312
Cálculo	12.43	9.28	312
Inglés	.09	.98	312

Nota. *M* = **media**; *SD* = **desviación típica**; *N* = **número de sujetos.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 69. *Correlaciones entre las Variables Predictoras*

	1	2	3	4	5
1.GPA	-				
2.Entrevista	.27	-			
3.Inteligencia	.11	.04	-		
4.Cálculo	.24	-.09	.18	-	
5.Inglés	.23	.23	.13	.02	-

Nota. N = **312; las correlaciones iguales o superiores a .13 son significativas a** $p < .05$.

Las Tablas 70, 71 y 72 contienen los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

Tabla 70. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.42	.174	.063	.6782

Nota. R = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;**R^2_c **= coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* **= error típico de estimación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **GPA.**

Tabla 71. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*Gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	29.700	4	7.425	16.143	.000
Residual	141.204	307	.460		
Total	170.904	311			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F; Sig.* = **nivel de significación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **GPA.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 72. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	5.254	.280		18.77	.000
Entrevista	.373	.078	.256	4.78	.000
Inteligencia	.006	.010	.33	.62	.538
Cálculo	.021	.004	.257	4.86	.000
Inglés	.126	.041	.166	3.09	.002

Nota. B **= coeficiente no estandarizado;** *ET* **= error típico;** β **= coeficiente estandarizado;** *t* **= estadístico** *t; Sig.* **= nivel de significación;** variable dependiente **= GPA.**

El proceso de admisión presenta un tamaño de validez observada elevada ($R = .417$) y altamente significativa estadísticamente ($F = 16.143$, $p < .000$) para predecir la nota media del expediente académico (desempeño académico global). La varianza del desempeño académico global explicada en conjunto por las cuatro pruebas es del 17.4%.

El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 72) indica que, otra vez, la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés son predictores robustos del desempeño académico global y que la prueba de inteligencia cognitiva no contribuye a la predicción múltiple. De hecho. la eliminación del test de inteligencia cognitiva del modelo de predicción no altera la predicción múltiple ($R = .416$).

El cálculo de estos estimadores R_{CV} y R_{CV}^2 se ha realizado dos veces, es decir, con cuatro predictores y con tres predictores. En el caso de primer modelo resultaron valores $R_{CV} = .394$ y $R_{CV}^2 = .155$; para el modelo de tres predictores resultaron valores $R_{CV} = .399$ y $R_{CV}^2 = .160$. Todos los coeficientes R_{CV} son estadísticamente significativos e indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra produciría un tamaño de validez (R) prácticamente idéntica si se aplicasen a una nueva muestra para predecir el desempeño global en la titulación (nota media del expediente).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

6.5.2.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP)

El siguiente análisis de regresión múltiple emplea como variable dependiente la evaluación del desempeño profesional realizada por los tutores/supervisores de las prácticas en empresa. En este caso, la muestra empleada es de 235, se empleó el mismo programa de regresión del paquete estadístico SPSS y se realizaron los análisis con la matriz de correlaciones observadas.

Las dos primeras Tablas, 73 y 74, muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística. En la Tabla 74 puede observarse que solo dos de las cuatro variables del proceso de acceso han resultado con una correlación significativa estadísticamente (aunque en el caso de la prueba de inglés marginalmente significativa). En este caso, los predictores estadísticamente significativos han sido le entrevista personal y la prueba de inglés. Por el contrario, la correlación del test de inteligencia cognitiva y de la prueba de cálculo con el desempeño profesional no han resultado estadísticamente significativas.

Tabla 73. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
DP	223.17	21.53	235
Entrevista	2.18	.51	235
Inteligencia	23.62	4.03	235
Cálculo	10.19	8.45	235
Inglés	.12	.97	235

Nota. ***M* = media; *SD* = desviación típica; *N* = número de sujetos; *DP* = desempeño profesional.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 74. *Correlaciones entre la Variables Predictoras y Desempeño Profesional*

	1	2	3	4	5
DP	-				
Entrevista	.25	-			
Inteligencia	.03	.02	-		
Cálculo	.07	.08	.18	-	
Inglés	.09	.20	.12	.04	-

Nota. N = **235; las correlaciones iguales o superiores a .12 son significativas con** $p < .05$; DP = **desempeño profesional.**

Las Tablas 75, 76 y 77 contienen los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

Tabla 75. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.26	.069	.052	20.962

Nota. R = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 **= coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^{2c} **= coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* **= error típico de estimación;** variables predictoras**: inglés, cálculo, entrevista inteligencia;** variable dependiente = **desempeño profesional**.

Tabla 76. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	7456.10	4	1863.28	4.240	.002
Residual	101062.88	230	439.40		
Total	108515.98	234			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F; Sig.* = **nivel de significación;** variables predictoras**: inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente: **desempeño profesional**.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 77. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	197.74	10.127		19.526	.000
Entrevista	10.311	2.738	.245	3.766	.000
Inteligencia	.030	.348	.006	.087	.930
Cálculo	.211	.166	.083	1.276	.203
Inglés	.714	1.447	.032	.494	.622

Nota. B = **coeficiente no estandarizado;** *ET* = **error típico;** β= **coeficiente estandarizado;** *t* = **estadístico** *t; Sig.* = **nivel de significación;** variable dependiente = **desempeño profesional.**

El proceso de admisión, con sus cuatro pruebas, mostró un tamaño pequeño de validez observada ($R = .262$) significativa estadísticamente ($F = 4.240$, $p < .002$) para predecir el desempeño profesional. La varianza del desempeño profesional explicada en conjunto por las cuatro pruebas es del 6.9%. El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 77) indica que la entrevista es el único predictor realmente significativo. De hecho, la eliminación de los tres test del modelo de predicción altera solo ligeramente la predicción múltiple ($R = .251$; $R^2 = .063$). El cálculo de estos estimadores R_{CV} y $R_{CV}{}^2$ se ha realizado dos veces, empleando cuatro predictores y solo la entrevista. En el caso del primer modelo resultaron valores $R_{CV} = .204$ y $R_{CV}{}^2 = .042$; mientras que para el modelo de un único predictor resultaron valores $R_{CV} = .242$ y $R_{CV}{}^2 = .058$. Estos resultados indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra no garantiza la obtención de un tamaño validez (R) semejante si se aplicasen los cuatro predictores a una nueva muestra para predecir el desempeño profesional. Sin embargo, si se emplease únicamente la entrevista, el coeficiente de regresión de la entrevista produciría prácticamente la misma validez.

6.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso

El tratamiento igual en los procesos de admisión y selección y la ausencia de impacto adverso son dos aspectos que, como se ha indicado en la introducción de esta tesis, además de ser obligatorios por ley, son

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

también necesarios para desarrollar procesos de selección inclusivos y para la creación y mantenimiento de organizaciones sostenibles. En este apartado se examinará si las pruebas (predictores) incluidos en el proceso de admisión resultan en un tratamiento igual para hombres y mujeres y si se manifiesta alguna indicación de impacto adverso para cualquiera de los dos sexos.

El análisis de la igualdad de sexo y del impacto adverso se hará doblemente. Por un lado, se examinará está cuestión en el caso de las variables predictoras y, por otro lado, se examinará también en el caso de las variables criterio.

6.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión

Para establecer si las pruebas incluidas en el proceso de admisión producen resultados iguales para ambos sexos y manifiestan ausencia de impacto adverso se llevó a cabo un análisis de diferencias individuales y se estimó el tamaño del efecto de las diferencias entre las medias en las puntuaciones en los predictores para hombres y mujeres, empleando el estadístico *d* de Cohen, el más utilizado en la actualidad a tales efectos.

La Tabla 78 presenta los resultados de los análisis efectuados para cada uno de los predictores, a los que se ha añadido una nueva variable que sería el compuesto (suma directa) de los cuatro predictores que se emplearon para tomar las decisiones de admisión.

En la Tabla 78, puede verse que las mujeres puntúan más alto en la entrevista y en la prueba de inglés y que los hombres puntúan más alto en el test de inteligencia cognitiva y en la prueba de cálculo. En la puntuación compuesta de las cuatro pruebas los hombres puntúan muy ligeramente por encima de las mujeres. Todos los valores de la *d* de Cohen son de tamaño pequeño o muy pequeño, a excepción de la entrevista que presenta un tamaño de efecto moderado (d = .41). En las restantes medidas, los tamaños de efecto oscilan entre .08 y .18. La compensación entre los efectos favorables a hombres y los favorables a mujeres hacen que el resultado

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

final indique una ausencia de impacto adverso con efectos prácticos relevantes, ya que el promedio es de -.10 (favorable a las mujeres).

En conclusión, por tanto, puede afirmarse que el proceso de admisión trata de modo igualitario a hombres y mujeres y puede descartarse la presencia de impacto adverso en la presente muestra.

Tabla 78. *Análisis de Diferencias en los Predictores según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las Diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*p*	*d*
Entrevista	2.08	0.49	2.28	0.53	14.21	.000	-.41
Inteligencia	23.45	3.74	22.99	4.52	1.11	.294	.11
Cálculo	12.80	9.57	11.88	8.76	0.76	.383	.10
Inglés	-0.08	0.95	0.10	1.05	2.76	.101	-.18

Nota. *N* = **316 -349;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica;** CA = **puntuación compuesta de las cuatro pruebas de admisión.**

6.5.3.2. Diferencias según el Sexo en el Desempeño Académico y en el Desempeño Profesional

Los resultados de este análisis figuran en la Tabla 79. Puede verse que los hombres puntúan más bajo que las mujeres en nota promedio del expediente y en la puntuación de desempeño profesional.

Tabla 79. *Análisis de Diferencias en las Variables Dependientes según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las Diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*p*	*d*
GPA	6.29	0.60	6.73	0.78	38.49	.000	-.65
DP	221.70	22.16	225.05	18.94	1.60	.208	-.16

Nota. *N* = **369 y 257.** *M* = **media;** *SD* = **desviación Típica;** GPA = **nota media del expediente;** DP = **desempeño profesional.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

En conclusión, este análisis indica que las mujeres muestran resultados más altos que los hombres en el desempeño académico final y esta diferencia es de elevada importancia práctica, ya que el tamaño de la *d* de Cohen es de -.65. Las diferencias entre hombres y mujeres en el desempeño profesional tienen poca relevancia práctica (d = -.16), lo que es consistente con los resultados de estudios que examinaron la diferencia entre hombres y mujeres en el desempeño profesional y encontraron que la diferencia es muy pequeña y favorable a las mujeres (Salgado, 2019d).

6.5.4. Test de Modelos de Predicción del Desempeño Académico y Profesional

Los datos y variables medidas en este estudio de replicación del Estudio 1 han permitido poner a prueba, también, los modelos de ecuaciones estructurales 1, 2 y 3 testados en el anterior estudio. La falta de datos sobre la asistencia a clase no ha permitido testar los Modelo 4 y 5 y la estimación de la variable asistencia en la predicción del desempeño académico y profesional, ni la comparación de los modelos 4 y 5 con el modelo 3. Para realizar el testaje de los modelos 1, 2 y 3 se siguieron exactamente los mismos pasos y se emplearon las mismas técnicas que en el estudio anterior y también se empleó el programa Lisrel 8.2. En el presente caso, el tamaño de la media armónica de la muestra ha sido 323. Los tamos de R y R^2 y los índices de ajuste de los modelos figuran en la Tabla 80.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 80. *Estadísticos de Ajuste para los Modelos 1, 2 y 3*

Índice	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
R_{GPA}	.50	.56	.56
R_{GPA}^2	.25	.31	.31
R_{DP}	.44	.44	.45
R_{DP}^2	.19	.19	.20
χ^2 / *gl* / *p*	22.62 / 4 / .000	25.02 / 5 / .000	24.28 / 4 / .000
RMR	.048	.043	.043
RMSEA	.12	.11	.13
GFI	.98	.98	.98
NFI	.90	.91	.92
NNFI	.68	.69	.61
CFI	.92	.93	.93

Nota. *N* = *323* (media armónica); R_{GPA} = correlación múltiple para el desempeño académico; R_{GPA}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño académico; R_{DP} = correlación múltiple para el desempeño profesional; R_{DP}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño profesional; χ^2 = Chi cuadrado; *gl* = grados de libertad; *p* = nivel de significación; RMR = raíz del residuo cuadrático medio (root mean square residual); RMSEA = raíz de error cuadrático medio de aproximación (root mean square error of approximation) GFI = índice de bondad de ajuste (goodness of fit index); NFI = índice de ajuste normalizado (normed fit index); NNFI = índice de ajustes no normalizado Tucker-Lewis (non-normed fit index); CFI = índice de ajuste comparativo (comparative fit index).

Puede verse en la Tabla 80 que los tres modelos producen buenos índices de ajuste y una moderada magnitud de varianza explicada, lo que concuerda con los resultados del Estudio 1. Por tanto, este estudio de replicación confirma los hallazgos generales del estudio original. Igualmente, los resultados de la replicación indican que el Modelo 3, en comparación con los modelos 1 y 2, es el que presenta unos mejores índices de ajuste y una mayor magnitud en los valores de *R* y R^2, tal y como ocurría en el estudio original. Los resultados son importantes si tenemos en cuenta que, aunque este estudio es una replicación del Estudio 1, tanto el tamaño de la muestra como la titulación examinada difieren sustancialmente de los empleados en el Estudio 1. En la Tabla 81 se muestran los coeficientes LISREL de máxima verosimilitud para el Modelo 3 correspondientes al desempeño académico y al desempeño profesional.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 81. *Valores de los Coeficientes LISREL para el Modelo 3*

GPA = .25 * Sexo + .31 * Entrevista + .04 * Inteligencia cognitiva + .33 * Cálculo + .09 * Inglés
DP = .26 * GPA - .05 * Sexo [.44 * GPA]

Nota. DP = **desempeño profesional.**

6.6. Conclusiones del Estudio 2

Para establecer las conclusiones de este estudio, seguiremos el mismo formato que empleamos en el caso del Estudio 1. Así plantearemos las conclusiones en relación con: a) análisis de correlaciones, b) análisis de regresión, c) análisis de diferencias entre hombres y mujeres y d) análisis de ecuaciones estructurales.

a) Los análisis de correlaciones permiten establecer como principales las siguientes conclusiones:

1. Los cuatro componentes del proceso de admisión correlacionaron significativamente (fueron predictores válidos) con el desempeño académico global.
2. El desempeño académico global es un predictor potente del desempeño profesional.
3. El sexo de los estudiantes correlaciona significativamente con los resultados de la entrevista y de la prueba de inglés y también con el desempeño académico y el profesional, siendo las mujeres como grupo quienes muestran mayor desempeño académico y mayor desempeño profesional. Las mujeres puntúan más bajo en inteligencia cognitiva y cálculo y más alto en la entrevista y en la prueba de inglés.

b) A partir de los resultados de los análisis de regresión múltiple puede concluirse que:

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1. El proceso de admisión es altamente válido para predecir tanto el desempeño académico global como el desempeño profesional.
2. La entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés fueron predictores estadísticamente significativos del desempeño académico global, pero sólo la entrevista fue predictora del desempeño profesional.
3. Los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra se pueden aplicar sin restricciones en muestras diferentes ya que producirían tamaños de validez predictiva muy semejantes para predecir tanto el desempeño académico como el desempeño profesional, es decir, no habría pérdida relevante de validez.
4. Teniendo en cuenta que la distribución de las puntuaciones de los predictores en la presente muestra estaba ligeramente restringida en el rango y que la fiabilidad de estos no era perfecta, puede considerarse que los tamaños de validez observados son una subestimación de la correlación verdadera entre las variables del proceso de admisión y el desempeño académico global. Así, en el caso del desempeño académico, la validez operativa sería de .43 (corregida por error de medida en GPA; r_{xx} = .94), es decir, un 3% mayor. En el caso del desempeño profesional, la corrección de la validez observada por la falta de fiabilidad de la variable dependiente (empleando r_{yy} = .61 obtenido por Salgado y Moscoso, 2019a) produce una correlación múltiple operativa R_{op} = .32, es decir un 28% mayor que la observada.

c) Con relación a la cuestión de la potencial discriminación indirecta e impacto adverso, las conclusiones son:

1. El proceso de admisión trata de modo igualitario a hombres y mujeres y puede descartarse la presencia de impacto adverso en la presente muestra, obteniendo las mujeres ligeramente mejores resultados en su conjunto, aunque sin relevancia práctica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. Existen diferencias estandarizadas (*d*) elevadas favorables a las mujeres en el desempeño académico y de menor cuantía en el desempeño profesional.

d) Finalmente, con relación a los modelos estructurales podemos concluir que:

1. El mejor modelo estructural de la relación entre predictores, sexo, desempeño académico y desempeño profesional ha sido el *modelo 3,* que indica que el desempeño académico está predicho directamente por los cuatro componentes del proceso de admisión y por el sexo de los sujetos y que el desempeño ocupacional está predicho directamente por el desempeño académico y el sexo de los sujetos. Esto quiere decir que los componentes del proceso de admisión tienen un efecto indirecto sobre el desempeño profesional a través de sus efectos directos sobre el desempeño académico.
2. El sexo es un potente moderador de la relación entre inteligencia cognitiva y desempeño académico.

Como conclusión general puede afirmarse que los resultados del presente estudio apoyaron las cinco hipótesis establecidas.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7. ESTUDIO 3. VALIDEZ DEL PROCESO DE ADMISIÓN PARA PREDECIR EL DESEMPEÑO ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE TITULADOS SUPERIORES EN HOSTELERÍA ("LICENCIATURA") Y ANÁLISIS DEL IMPACTO ADVERSO

7.1. Descripción de la Titulación

El plan de estudios de esta titulación tenía una duración de cinco cursos. Cada uno de los tres primeros cursos incluye formación teórica y práctica sobre la gestión y operativa de un área de hotelería (servicios/cocina/alojamiento), alternando teoría y práctica en las instalaciones del centro educativo (aproximadamente un 50% en teoría y un 50% en práctica). Esta formación específica en las áreas operativas de un hotel se combinaba con asignaturas de gestión empresarial y con asignaturas que podemos considerar instrumentales (inglés y francés o alemán, ofimática, higiene de los alimentos, nutrición y dietética, legislación). El plan de estudios se completa con los dos últimos cursos centrados en asignaturas

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

relacionadas con la gestión empresarial (y dos niveles más de los idiomas extranjeros). El alumnado debe superar todas las materias de cada curso para promocionar (para ello dispone de dos convocatorias, pudiendo pasar a la segunda con un máximo de tres materias suspensas), en caso de no hacerlo, debe repetir el curso íntegro (excepto en el último curso en donde cuenta con la posibilidad de una convocatoria adicional).

7.2. Muestra

La muestra de este estudio estuvo compuesta por 764 titulados superiores que cursaron un título propio universitario de la Universidad de Santiago de Compostela. A los efectos de poder cursar dicha titulación, como ya se indicó previamente, los sujetos deben haber superado previamente las pruebas de acceso a la universidad y las pruebas del proceso de admisión del "Centro" descritas en el apartado 3.1. El plan de estudios cursado por el alumnado incluido en la muestra ha sido descrito en el apartado anterior. Del total de alumnos matriculados en primer curso durante 15 años, llegaron a matricularse en el último curso (5º) un 57%. Para interpretar este dato, hay que considerar que además a las bajas normales en un plan de estudios (suspensos y abandonos) en este caso también hay que añadir los sujetos que deciden dejar los estudios finalizado el tercer año. El número de hombres fue de 420 (55% del total) y el número de mujeres fue de 344 (45% del total). El promedio de edad de la muestra en el momento de realizar las pruebas de acceso era de 18.89 (SD = 1.76). Debido a que la base de datos no contiene datos en alguna variable, la muestra efectiva para el análisis de las correlaciones (*pairwise correlation*) y los análisis de regresión múltiple es menor que la muestra total, aunque la pérdida de casos es reducida.

7.3. Las Pruebas del Proceso de Admisión: Predictores

Al ser este estudio una réplica de los dos estudios anteriores y emplear esencialmente las mismas medidas y variables, su descripción se hará

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

sólo con referencia a los aspectos más destacados de cada una de estas pruebas en la presente muestra.

7.3.1. Test de Inteligencia Cognitiva

El test de Factor G de Cattell, escala 3 (IPAT, 1976; versión española TEA, 1986) se empleó para evaluar la inteligencia cognitiva de los estudiantes. La Tabla 82 presenta los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de la presente muestra correspondientes al test de Factor G de Cattell.

Tabla 82. *Estadísticos Descriptivos en el Test de Factor G de Cattell*

	Hombres	Mujeres
N	403	331
M	24.30	23.59
SD	4.01	4.01

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

7.3.2. Entrevista Personal

La entrevista empleada en el proceso de admisión era del tipo "entrevista convencional estructurada" (Salgado y Moscoso, 2011), con un único entrevistador y un único entrevistado. El entrevistador no tenía contacto previo con el candidato ni disponía de otra información adicional que las titulaciones previas finalizadas por el del aspirante, así como datos personales no relevantes (nombre y apellidos, edad, localidad de residencia). La duración efectiva de las entrevistas osciló entre 15 y 30 minutos. Al realizarse con un único entrevistador, no ha sido posible calcular la fiabilidad entre entrevistadores. Hemos asumido que la fiabilidad de la entrevista es de .75 por ser el valor obtenido en el meta-análisis realizado por Conway et al. (1995) para las entrevistas convencionales estructuradas. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

muestra correspondientes a la entrevista personal son los que figuran en la Tabla 83. Tal y como se explicó en el apartado 3.2.2., las puntuaciones se asignaban en una escala de 5 puntos (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3).

Tabla 83. *Estadísticos Descriptivos de la Entrevista Personal*

	Hombres	Mujeres
N	403	330
M	2.10	2.29
SD	0.47	0.53

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

7.3.3. Prueba de Cálculo

La prueba de cálculo (*numeracy*) consistía en un test 50 ejercicios de cálculo simple y 15 problemas de razonamiento numérico sencillo, por lo que el rango posible de valores oscila entre 0 y 65 puntos. Su duración era de 30 minutos.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de cálculo son los que figuran en la Tabla 84. Hemos asumido que la fiabilidad de la prueba es de .80, dado que es en parte una prueba de conocimiento y .80 es la validez más frecuente para este tipo de pruebas.

Tabla 84. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Cálculo*

	Hombres	Mujeres
N	372	319
M	14.91	11.33
SD	10.45	8.58

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.3.4. Prueba de Inglés

La prueba de idioma inglés consistía en ejercicios de producción escrita y de comprensión escrita y oral (*listening*). Tenía una duración de 45 minutos. La correlación entre las dos pruebas fue de .66, lo que indica que la fiabilidad de la prueba de inglés es de .80. A lo largo de los años, esta prueba se calificó con tres tipos de escalas: (a) número de aciertos; (b) usando un rango 1 a 3; y (c) empleando una escala de 1 a 10. Por consiguiente, las puntuaciones en cada una de estas escalas se transformaron en una puntuación *z* empleado la media y la desviación estándar de la correspondiente submuestra y finalmente se agruparon todas las puntuaciones en una única distribución. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes a la prueba de inglés son los que figuran en la Tabla 85.

Tabla 85. *Estadísticos Descriptivos de la Prueba de Inglés*

	Hombres	Mujeres
N	402	331
M	-0.12	0.16
SD	1.00	0.98

Nota. *N* = número de sujetos; *M* = media; *SD* = desviación típica.

7.4. Variables Dependientes: Medidas de Desempeño Académico y Profesional

En páginas precedentes (ver apartado 4.2 *Variables Dependientes*) se indicó que para el análisis de la capacidad predictiva de las pruebas del proceso de admisión se emplearían dos variables dependientes: el desempeño académico y el desempeño profesional. Ambas variables han sido extensamente descritas en el apartado indicado, por lo que seguidamente se indicarán únicamente los aspectos más destacados de cada una de ellas.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.4.1. Desempeño Académico

La medida de desempeño académico empleada en este estudio fue la nota media del expediente académico (*grade point average*, GPA), que como en el estudio anterior tenía un rango posible entre 0 y 10 puntos, pero en la práctica solo puede oscilar entre 5 y 10 puntos, debido a que, si la puntuación en una asignatura es inferior a 5 puntos, dicha puntuación significa un suspenso y, por tanto, no se consigue finalizar la titulación. Para calcular la nota media se ha seguido el procedimiento empleado en el estudio anterior. La fiabilidad por consistencia interna de la medida de desempeño académico fue de .94. Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes en el desempeño académico son los que figuran en la Tabla 86.

Tabla 86. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Académico*

	Hombres	Mujeres
N	420	344
M	6.60	6.88
SD	0.62	0.64

Nota. *N* = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

7.4.2. Desempeño en el Puesto de Trabajo

La medida del desempeño en el puesto de trabajo empleada en este estudio consiste en la valoración de las prácticas en empresa realizadas por los estudiantes. La evaluación del desempeño en el trabajo ("trabajo en prácticas") fue realizada cada curso por el tutor/supervisor de la empresa en la que el alumno realizaba sus prácticas. El tutor/supervisor no tuvo en ningún caso conocimiento o acceso a las calificaciones académicas de los estudiantes supervisados, por lo que, en relación a este punto, la evaluación del desempeño realizada es "ciega".

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

La fiabilidad por consistencia interna, evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach resultó .98 con un total de 26 ítems. Al disponer únicamente de un evaluador por cada sujeto no ha sido posible establecer la fiabilidad interrater que sería la adecuada en el presente caso. No obstante, el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019a) obtuvo una fiabilidad interrater promedio de .61 para la evaluación de desempeño global y el meta-análisis de Salgado y Moscoso (2019b) obtuvo un coeficiente de .70 para la fiabilidad interrater en el caso de los instructores de prácticas en academia. Por tanto, puede asumirse que la fiabilidad interrater en el presente caso es de una magnitud semejante y se empleará el coeficiente de .61 en los análisis estadísticos que requieran el uso de una correlación corregida por error de medida en la variable dependiente.

Los estadísticos descriptivos según el sexo de los sujetos de esta muestra correspondientes en el desempeño profesional son los que figuran en la Tabla 87. Se ha utilizado como puntuación el sumatorio de las medias obtenidas en los diferentes cursos para cada ítem.

Tabla 87. *Estadísticos Descriptivos del Desempeño Profesional*

	Hombres	Mujeres
N	292	267
M	220.98	224.16
SD	20.27	19.08

Nota. N = **número de sujetos;** *M* = **media;** *SD* = **desviación típica.**

7.5. Resultados

7.5.1. Análisis de Correlaciones entre Predictores y Desempeño Académico y Profesional

Como en los estudios anteriores, el primer análisis ha consistido en el examen de las correlaciones observadas entre el conjunto de variables

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

predictores y las variables de desempeño académico y desempeño profesional.

La Tabla 88 reporta las correlaciones observadas y la Tabla 89 reporta las correlaciones corregidas por error de medida en ambas variables. Para estimar las correlaciones corregidas hemos empleado el coeficiente de fiabilidad por consistencia interna de cada una de las variables, a excepción de las correlaciones con el desempeño profesional en cuyo caso hemos empleado el coeficiente de fiabilidad interrater y con inteligencia cognitiva que hemos empleado el coeficiente test-retest.

Como puede verse en las Tablas 88 y 89, los predictores incluidos en el proceso de admisión, es decir, la inteligencia cognitiva, el cálculo número, inglés y la entrevista personal muestran correlaciones de magnitud notablemente diferente con las variables de desempeño académico y de desempeño profesional. Para evitar redundancias, en la descripción que sigue emplearemos las correlaciones corregidas, pero la interpretación es igualmente adecuada para las correlaciones observadas.

Tabla 88 . *Estadísticos Descriptivos y Correlaciones Observadas entre las Variables Predictoras y las Medidas de Desempeño Académico y Profesional*

	M	*SD*	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Edad	*18.89*	*1.76*	-							
2.Sexo	*0.45*	*0.50*	-.18	-						
3.Ent	*2.19*	*0.51*	-.06	.18	*(.75)*					
4.Int	*23.98*	*4.02*	.00	-.09	-.02	*(.77)*				
5.Cal	*13.25*	*9.79*	.09	-.18	-.05	.06	*(.80)*			
6.Inglés	*0.00*	*1.00*	-.12	.14	.13	.09	-.08	*(.80)*		
7.GPA	*6.73*	*0.64*	-.01	.22	.24	.14	.24	.22	*(.94)*	
8.DP	*222.50*	*19.74*	.01	.08	.16	.03	.02	.01	.20	*(.61)*

Nota. *N* = **691 -734 para las correlaciones entre predictores y con el desempeño académico y** *N* = **534 - 560 para las correlaciones con el desempeño profesional. Las correlaciones iguales o mayores de .08 son significativas con** $p < .05$**;** *M* = **media,** *SD* = **desviación típica;** Ent = **entrevista;** Int = **inteligencia cognitiva;** CA = **cálculo numérico;** GPA = **nota media del expediente;** DP = **desempeño profesional total. En la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Así, la inteligencia cognitiva correlaciona positivamente con el desempeño académico, aunque la magnitud de la correlación es pequeña (ρ = .16), pero no correlaciona de modo significativo con el desempeño profesional (ρ = .04). La entrevista personal es el mejor predictor ya que correlaciona con los dos indicadores de desempeño, mostrando correlaciones corregidas de .29 y .24 con la nota media del expediente y con el desempeño profesional, respectivamente. El test de cálculo correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .29), pero no lo hace con el desempeño profesional (ρ = .02). Por último, entre los predictores, la prueba de inglés correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .25), pero no con el desempeño profesional (ρ = .01).

Por lo que se refiere a las variables demográficas, edad y sexo, como esperábamos, la edad no correlaciona significativamente con ninguno de los indicadores de desempeño académico y profesional. Por su parte, el sexo correlaciona significativamente con el desempeño académico (ρ = .23) y con el desempeño profesional (ρ = .10). Igualmente, la variable sexo correlaciona con la inteligencia cognitiva (ρ = -.10), con la entrevista (ρ = .21) y con la prueba de cálculo (ρ = -.20). Como ocurrió en los estudios precedentes, este conjunto de correlaciones sugiere que la variable sexo puede ser un potente moderador de la validez de los predictores del proceso de admisión.

Con respecto a la relación entre el desempeño académico y el desempeño profesional, la correlación corregida es ρ = .26 lo que indica que el desempeño académico es un predictor relevante del desempeño profesional futuro.

Los datos del análisis de correlaciones también indican que la inteligencia cognitiva, la prueba de cálculo y la prueba de inglés correlacionan significativamente entre ellas, aunque el tamaño promedio de la correlación es muy pequeño (ρ = .10). Por su parte la entrevista no muestra una carga cognitiva relevante, pero muestra una correlación pequeña con la prueba de inglés (ρ = .17).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 89. *Correlaciones Corregidas por Error de Medida en las Dos Variables*

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Edad	-							
2.Sexo	-.18	-						
3.Ent	-.07	.21	*(.75)*					
4.Int	.00	-.10	-.03	*(.77)*				
5.Cal	.10	-.20	-.06	.08	*(.80)*			
6.Inglés	-.13	.16	.17	.11	.10	*(.80)*		
7.GPA	-.01	.23	.29	.16	.29	.25	*(.94)*	
8.DP	.01	.10	.24	.04	.02	.01	.26	*(.61)*

Nota. *N* = 691 -734 para las correlaciones entre predictores y con el desempeño académico y *N* = 534 - 560 para las correlaciones con el desempeño profesional. Las correlaciones iguales o mayores de .08 son significativas con $p < .05$; *M* = media, *SD* = desviación típica; Ent = entrevista; Int = inteligencia cognitiva; CA = cálculo numérico; GPA = nota media del expediente; DP = desempeño profesional total. En la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable.

En conjunto, los resultados del análisis de correlaciones replican sustancialmente los hallazgos de los anteriores estudios, con ligeras diferencias, aunque la magnitud de las correlaciones muestra cierto grado de variación, atribuible, entre otras causas, a la diferencia de muestras y al tamaño de las mismas.

7.5.2. Validez del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico y Profesional

Al igual que en los dos estudios precedentes, para establecer la validez de proceso de admisión para predecir el desempeño académico y el profesional se llevaron a cabo dos análisis de regresión múltiple (RM). A través del coeficiente *R* se establecerá la magnitud de la capacidad predictiva del proceso de admisión en la muestra empleada en este estudio, y mediante el coeficiente R^2 se estimará la proporción de varianza explicada por las variables predictoras.

Como ya se indicó en los dos estudios previos, estos dos coeficientes, *R* y R^2, sirven al propósito de establecer la validez predictiva del proceso de admisión en la presente muestra, pero no son estimadores precisos del

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

grado en que la validez obtenida y los coeficientes de regresión se reproducirían en una muestra diferente. A este efecto es necesario calcular un estimador estadístico de la correlación múltiple cruzada R_{CV} (*statistical estimate of the cross-validated multiple regression*) y un estimador estadístico de la correlación multiple cuadrada cruzada R_{CV}^2 (*statistical estimate of the cross-validated squared multiple regression*). Para establecer estos dos coeficientes se empleará la formula desarrollada por Browne (1974), también conocida como fórmula de Cattin (1980a, 1980b). Seguidamente se presentar por separado los resultados del análisis de regresión múltiple en el que del desempeño académico fue la variable dependiente y el análisis en el que la variable dependiente fue el desempeño profesional.

7.5.2.1. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Académico Global

Igual que en los dos estudios anteriores, el proceso de admisión consistó en cuatro pruebas: (a) el test de inteligencia cognitiva Factor G de Cattell, (b) una entrevista convencional estructurada, (c) una prueba de cálculo numérico (*numeracy*) y (d) una prueba de inglés. Estas cuatro variables serán los predictores empleados en este análisis de regresión múltiple. La variable dependiente será la nota media del expediente obtenida durante la totalidad de la titulación (GPA). La muestra empleada en este análisis es de 691 sujetos. Los análisis se realizaron empleando el programa de regresión del paquete estadístico SPSS y a los efectos del cálculo se empleó la matriz de correlaciones observadas.

Las Tablas, 90 y 91 muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones observadas entre las mismas y su significación estadística. Como puede verse en la Tabla 91 (primera columna), la correlación de las cuatro variables predictoras con la variable dependiente resultó estadísticamente significativa.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 90. *Estadísticos Descriptivos*

	M	*SD*	*N*
GPA	6.73	0.65	691
Entrevista	2.17	0.50	691
Inteligencia	23.94	4.03	691
Cálculo	13.25	9.79	691
Inglés	0.06	0.97	691

Nota. *M* = **media;** *SD* = **desviación típica;** *N* = **número de sujetos.**

Tabla 91. *Correlaciones entre la Variables Predictoras*

	1	2	3	4	5
1.GPA	-				
2.Entrevista	.24	-			
3.Inteligencia	.14	-.05	-		
4.Cálculo	.24	-.05	.06	-	
5.Inglés	.25	.16	.10	-.08	-

Nota. *N* = **691; las correlaciones iguales o superiores a .08 son significativas con** $p < .05$.

Las Tablas 92, 93 y 94 contienen los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

Tabla 92. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión*

R	R^2	R^{2c}	*ET*
.44	.190	.186	.5836

Nota. *R* = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^2_c = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* = **error típico de estimación;** variables predictoras: **inglés, cálculo, entrevista inteligencia**; variable dependiente = **GPA.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 93. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	54.976	4	13.744	40.349	.000
Residual	233.668	686	.341		
Total	288.644	690			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F; Sig.* = **nivel de significación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **GPA.**

Tabla 94. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	5.440	.173		31.451	.000
Entrevista	.285	.045	.221	6.336	.000
Inteligencia	.018	.006	.112	3.229	.001
Cálculo	.017	.002	.265	7.657	.000
Inglés	.152	.023	.229	6.516	.000

Nota. B = **coeficiente no estandarizado;** *ET* = **error típico;** β = **coeficiente estandarizado;** *t* = **estadístico t;** *Sig.* = **nivel de significación;** variable dependiente = **GPA.**

Como puede apreciarse, el proceso de admisión presenta un tamaño de validez observada elevada ($R = .44$) y altamente significativa estadísticamente ($F = 40.349$, $p < .000$) para predecir la nota media del expediente académico (desempeño académico global).

El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 94) indica que los cuatro elementos del proceso de admisión son predictores significativos, destacando cálculo, entrevista y prueba de inglés como los tres más robustos.

El cálculo de los estimadores R_{CV} y R_{CV}^2 produjo valores $R_{CV} = .415$ y $R_{CV}^2 = .172$ e indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra produciría un tamaño validez (R) prácticamente idéntica si se aplicasen a una nueva muestra para predecir el desempeño global en la titulación (nota media del expediente).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.5.2.2. Validez de Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional (DP)

En el segundo análisis de regresión múltiple se ha empleado como variable dependiente la evaluación del desempeño profesional realizada por los tutores/supervisores de las prácticas en empresa. También se empleó la misma muestra, el mismo programa de regresión del paquete estadístico SPSS y se realizaron los análisis con la matriz de correlaciones observadas.

La Tablas, 95 y 96 muestran los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el análisis de regresión múltiple y las correlaciones entre las mismas y su significación estadística.

Tabla 95. *Estadísticos descriptivos*

	M	*SD*	*N*
DP	222.71	19.63	524
Entrevista	2.19	.51	524
Inteligencia	23.93	4.00	524
Cálculo	10.78	8.49	524
Inglés	.1125	.98	524

Nota. *M* = **media**; *SD* = **desviación típica**; *N* = **número de sujetos**; DP = **desempeño profesional.**

En la Tabla 96 puede observarse que solo la entrevista correlacionó significativamente con el desempeño profesional y que ni el test de Factor g, ni la prueba de cálculo ni la prueba de inglés correlacionaron significativamente con el desempeño profesional.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 96. *Correlaciones entre la Variables Predictoras y Desempeño Profesional*

	1	2	3	4	5
1.DP	-				
2.Entrevista	.17	-			
3.Inteligencia	.04	-.08	-		
4.Cálculo	.02	-.03	-.00	-	
5.Inglés	.01	.18	.10	-.09	-

Nota. N = **524; las correlaciones iguales o superiores a .08 son significativas con** $p < .05$. DP = **desempeño profesional.**

Las Tablas 97, 98 y 99 contienen los valores de R y R^2, la significación estadística del modelo y los coeficientes de regresión estandarizados y no estandarizados, junto con sus correspondientes coeficientes de significación.

Tabla 97. *Valores de Correlación Múltiple y Correlación Múltiple Cuadrada del Proceso de Admisión para Predecir el Desempeño Profesional*

R	R^2	R^2_c	*ET*
.178	.032	.024	19.396

Nota. R = **coeficiente de correlación múltiple;** R^2 = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado;** R^2_c = **coeficiente de correlación múltiple al cuadrado ajustado;** *ET* = **error típico de estimación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista inteligencia;** variable dependiente = **desempeño profesional.**

Tabla 98. *Significación Estadística del Modelo de Predicción*

	Suma de cuadrados	*Gl*	Media cuadrática	*F*	*Sig.*
Regresión	6358.857	4	1589.714	4.225	.002
Residual	195264.089	519	376.231		
Total	201622.946	523			

Nota. gl = **grados de libertad;** *F* = **coeficiente** *F*; *Sig.* = **nivel de significación;** variables predictoras = **inglés, cálculo, entrevista, inteligencia;** variable dependiente = **desempeño profesional.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 99. *Coeficientes de Regresión*

	B	*ET*	β	*t*	*Sig.*
(Constante)	200.844	6.769		29.67	.000
Entrevista	6.822	1.713	.176	3.98	.000
Inteligencia	.266	.214	.054	1.242	.215
Cálculo	.058	.100	.025	.580	.562
Inglés	-.510	.886	-.026	-.576	.565

Nota. **. B = coeficiente no estandarizado;** *ET* **= error típico;** β **= coeficiente estandarizado;** *t* **= estadístico t;** Sig. **= nivel de significación;** variable dependiente **= desempeño profesional.**

Para la presente muestra, el proceso de admisión mostró un tamaño pequeño de validez observada (R = .178), aunque significativa estadísticamente (F = 4.225, p < .002) para predecir el desempeño profesional. La varianza del desempeño profesional explicada por el proceso de admisión es del 3.2%. El examen del tamaño de los coeficientes de regresión estandarizados y su significación estadística (Tabla 99) indica que la entrevista es el único predictor realmente significativo.

El cálculo de estos estimadores R_{CV} y R_{CV}^2 se ha realizado dos veces, empleando cuatro predictores y solo la entrevista. En el caso de primer modelo resultaron valores R_{CV} = .081 y R_{CV}^2 = .006; para el modelo de un único predictor resultaron valores R_{CV} = .17 y R_{CV}^2 = .032. Estos resultados indican que la aplicación de los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra no garantiza la obtención de un tamaño validez (R) semejante si se aplicasen los cuatro predictores a una nueva muestra para predecir el desempeño profesional. Sin embargo, si se emplease únicamente la entrevista, el coeficiente de regresión de la entrevista produciría prácticamente la misma validez.

7.5.3. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso

Al igual que en los estudios precedentes, el análisis de la igualdad de sexo y del impacto adverso se hará doblemente. Por un lado, se examinará está cuestión en el caso de las variables predictoras y, por otro lado, se examinará también en el caso de las variables criterio.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.5.3.1. Igualdad de Sexo y Análisis del Impacto Adverso en los Predictores del Proceso de Admisión

La Tabla 100 presenta los resultados de los análisis efectuados para cada uno de los predictores, a los que se ha añadido una nueva variable que sería el compuesto (suma directa) de los cuatro predictores que se emplearon para tomar las decisiones de admisión.

Como puede verse en dicha tabla, considerando la puntuación media de hombres y mujeres en los cuatro predictores, las mujeres puntúan más alto en la entrevista y en la prueba de inglés y los hombres puntúan más alto en el test de inteligencia cognitiva y en la prueba de cálculo, lo que coincide con lo encontrado en los estudios previos. En la puntuación compuesta de las cuatro pruebas los hombres puntúan moderadamente por encima de las mujeres. Todos los valores de la *d* de Cohen son de tamaño moderado, a excepción de la prueba de inteligencia que presenta un tamaño de efecto pequeño. Más específicamente, el tamaño del efecto es -.37 y .37 para la entrevista y la prueba de cálculo, respectivamente, pero tales efectos se compensarían ya que en la entrevista puntúan más alto las mujeres y en la prueba de cálculo los hombres, resultando un tamaño de efecto promedio de cero. En la prueba de inglés el tamaño del efecto ha sido de -.28 favorable a las mujeres hombres y en el test de inteligencia ha sido de .18 favorable a los hombres. Por tanto, el tamaño de efecto promedio para el conjunto de los cuatro predictores es de -.025 favorable a las mujeres, lo que indica las diferencias son muy pequeñas y sin relevancia práctica.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 100. *Análisis de Diferencias en los Predictores según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*p*	*d*
Entrevista	2.10	0.47	2.29	0.53	24.68	.000	-.37
Inteligencia	24.30	4.01	23.59	4.01	5.64	.018	.18
Cálculo	14.91	10.45	11.33	8.58	23.68	.000	.37
Inglés	-0.12	1.00	0.16	0.98	14.37	.000	-.28

Nota. *N* = **691 - 734**; *M* = **media**; *SD* = **desviación típica**; *F* = **coeficiente** *F*; *p* = **nivel de significación**; *d* = *d* **de Cohen de diferencias estandarizadas**; CA = **puntuación compuesta de las cuatro pruebas de admisión.**

7.5.3.2 Diferencias según el Sexo en el Desempeño Académico y en el Desempeño Profesional

El mismo proceso de análisis anterior se ha efectuado con las variables criterio y los resultados figuran en la Tabla 101. En las dos variables, las mujeres puntúan más alto que los hombres, siendo de un tamaño moderado el efecto en el desempeño académico (d = -.45) y pequeño en el desempeño profesional (d = -.16).

Tabla 101. *Análisis de Diferencias en las Variables Dependientes según el Sexo de los Sujetos y Tamaño del Efecto de las Diferencias*

	Hombres		Mujeres				
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*	*p*	*d*
GPA	6.60	0.62	6.88	0.64	37.92	.000	-.45
DP	222.98	22.27	224.16	19.08	3.64	.057	-.16

Nota. *N* = ***691 - 734***; *M* = **media**; *SD* = **desviación típica**; *F* = **coeficiente F**; *p* = **nivel de significación**; *d* = **d de Cohen de diferencias estandarizadas**; *CA* = **puntuación compuesta de las cuatro pruebas de admisión.**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

7.5.4. Test de los Modelos de Predicción del Desempeño Académico y Profesional

Este tercer estudio se ha hecho siguiendo los mismos pasos y poniendo a prueba los tres primeros modelos de ecuaciones estructurales de los estudios precedentes y al no disponer de datos sobre la falta de asistencia, no se han podido testar los modelos 4 y 5 de predicción del desempeño académico y profesional.

En el presente estudio se ha empleado el programa Lisrel 8.2 sobre la matriz de correlaciones presentada en la Tabla 102. En el presente caso, el tamaño de la media armónica de la muestra ha sido 694 sujetos.

Los tamaños de R y R^2 y los índices de ajuste de los modelos figuran en la Tabla 102, los cuales indican, una vez más, que los tres modelos producen buenos índices de ajuste y una moderada magnitud de varianza explicada, lo que concuerda con los resultados de los estudios 1 y 2. Por tanto, este estudio de replicación confirma los hallazgos generales de los dos estudios previos. Igualmente, los resultados de la presente replicación indican que el Modelo 3, en comparación con los modelos 1 y 2, es el que presenta mejores índices de ajuste.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tabla 102. *Estadísticos de Ajuste para los Modelos 1, 2 y 3*

Índice	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
R_{GPA}	.47	.53	.53
R_{GPA}^2	.22	.28	.28
R_{DP}	.26	.26	.26
R_{DP}^2	.07	.07	.07
χ^2 / *gl* / *p*	27.59 / 4 / .00	27.84 / 5 / .00	26.57 / 4 / .00
RMR	.040	.035	.033
RMSEA	.093	.081	.091
GFI	.99	.99	.99
NFI	.91	.93	.94
NNFI	.69	.76	.71
CFI	.92	.95	.94

Nota. *N* = **694 (media armónica);** R_{GPA} **= correlación múltiple para el desempeño académico;** R_{GPA}**2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño académico;** R_{DP} **= correlación múltiple para el desempeño profesional;** R_{DP}^2 **= correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño profesional;** χ^2 **= Chi cuadrado;** *gl* **= grados de libertad;** *p* **= nivel de significación;** RMR **= raíz del residuo cuadrático medio (root mean square residual);** RMSEA **= raíz de error cuadrático medio de aproximación (root mean square error of approximation);** GFI **= índice de bondad de ajuste (goodness of fit index);** NFI **= índice de ajuste normalizado (normed fit index);** NNFI **= índice de ajustes no normalizado Tucker-Lewis (non-normed fit index);** CFI **= índice de ajuste comparativo (comparative fit index).**

En la Tabla 103 se muestran los coeficientes LISREL de máxima verosimilitud para el Modelo 3 correspondientes al desempeño académico y al desempeño profesional.

Tabla 103. *Valores de los Coeficientes LISREL para el Modelo 3*

GPA = .24 * Sexo + .24 * Entrevista + .15 * Inteligencia cognitiva + .33 * Cálculo + .12 * Inglés
DP = .25 * GPA + .042 * Sexo

Nota. DP = **Desempeño profesional.**

7.6. Conclusiones del Estudio 3

Para establecer las conclusiones de este estudio, seguiremos el mismo formato que empleamos en los Estudios 1 y 2.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

a) Los análisis de correlaciones permiten establecer las siguientes conclusiones:

1. Los cuatro componentes del proceso de admisión correlacionaron significativamente (fueron predictores válidos) con el desempeño académico global.
2. El desempeño académico global es un predictor potente del desempeño profesional.
3. El proceso de admisión predice el desempeño profesional, pero solo la entrevista muestra un efecto estadísticamente significativo.
4. El sexo de los estudiantes correlaciona significativamente con los cuatro componentes del proceso de admisión y son las mujeres como grupo quienes muestran mayor desempeño académico y mayor desempeño profesional.

b) Los análisis de regresión múltiple permiten concluir que:

1. El proceso de admisión es altamente válido para predecir el desempeño académico del conjunto de la titulación en la presente muestra y también válido para predecir el desempeño profesional, aunque la magnitud de la validez es pequeña.
2. Las cuatro pruebas del proceso de admisión resultaron predictores estadísticamente significativos del desempeño académico. Solo la entrevista fue predictora del desempeño profesional.
3. Los coeficientes de regresión obtenidos en esta muestra se pueden aplicar sin restricciones en muestras diferentes ya que producirían tamaños de validez predictiva muy semejantes, es decir, no habría pérdida relevante de validez.
4. Teniendo en cuenta que la distribución de las puntuaciones de los predictores en la presente muestra estaba ligeramente restringida en el rango y que la fiabilidad de estos no era perfecta, puede considerarse que los tamaños de validez observados (.44 y .18) son una subestimación de la correlación verdadera

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

entre el proceso de admisión y el desempeño académico y el profesional. Valores de .45 y .23 serían más cercanos a la validez operativa del proceso de admisión.

c) En relación con la posible discriminación indirecta e impacto adverso puede concluirse que:

1. El proceso de admisión en su conjunto no presenta discriminación indirecta ni impacto adverso.
2. Existen diferencias estandarizadas (*d*) elevadas favorables a las mujeres en el desempeño académico y de menor cuantía en el desempeño profesional.

d) Por lo que se refiere a los modelos estructurales que han sido testados, puede concluirse que:

1. El mejor modelo estructural de la relación entre predictores, sexo, desempeño académico y desempeño profesional ha sido el *modelo 3* que indica que el desempeño académico está predicho directamente por los cuatro componentes del proceso de admisión y por el sexo de los sujetos y que el desempeño ocupacional está predicho directamente por el desempeño académico y el sexo de los sujetos. Esto quiere decir que los componentes del proceso de admisión tienen un efecto indirecto sobre el desempeño profesional a través de sus efectos directos sobre el desempeño académico.
2. El sexo es un potente moderador de la relación entre inteligencia cognitiva y desempeño académico.

En resumen, los resultados del este estudio apoyaron las cinco hipótesis planteadas en esta tesis doctoral.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

8. ESTUDIO 4. META-ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS DE VALIDEZ DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES META-ANALÍTICO

Todo estudio primario y, naturalmente los tres que se han presentado previamente, tiene limitaciones inherentes al tamaño de la muestra que se haya empleado, es decir, al error de muestreo que hace que el valor real de un estadístico (p. ej., media, desviación estándar, correlación) pueda variar aleatoriamente dentro de unos límites y no representar correctamente el valor verdadero en la población. Cuanto menor sea el tamaño de la muestra, mayor será el error de muestreo y, en consecuencia, mayores serán los límites entre los que puede variar aleatoriamente el valor verdadero del estadístico en cuestión. Por ejemplo, si en la población la correlación verdadera entre dos variables es $\rho = .25$ y se realiza un estudio primario sobre la correlación entre esas dos variables con una muestra de 100 individuos, el coeficiente de correlación resultante podrá ser aleatoriamente cualquier valor comprendido entre .05 y .45, con una confianza del 95%. En otras palabras, si realizásemos un número elevado de estudios de esas dos variables y todos ellos tuviesen una muestra de 100 individuos, el 95% de los valores obtenidos oscilaría entre .05 y .45, con un valor promedio de .25.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Muchas otras fuentes de error pueden afectar a la estimación del valor verdadero de un estadístico. Schmidt y Hunter (2015) han identificado al menos 11 fuentes de error, todas ellas acumulativas, que distorsionan el valor verdadero del estadístico. De entre ellas, el error de muestreo, el error de medida en el predictor y el criterio y la restricción en el rango en el predictor (y, en ocasiones, en el criterio) son los principales causantes de la variabilidad observada en los coeficientes de validez y en la atenuación del valor verdadero de tal correlación. Los métodos de meta-análisis psicométrico de Schmidt y Hunter (2015) es el principal método para establecer el valor más preciso de los coeficientes de correlación y para determinar si la variabilidad observada en los mismos es real o artificial (producto de cualquiera de las fuentes de error mencionadas).

Al describir los estudios primarios realizados se ha mencionado explícitamente que los instrumentos de evaluación empleados en el proceso de admisión contenían error de medida, es decir, su fiabilidad no era perfecta. Igualmente se mencionó que la fiabilidad de las variables dependientes, es decir, de las medidas de desempeño académico y desempeño profesional, tampoco era perfecta y aportaba error de medida. Se mencionó también que en los predictores existía una pequeña restricción en el rango y que ésta era mayor en el caso de la distribución de las puntuaciones del desempeño académico. Finalmente, resulta obvio que, a pesar de que las muestras de participantes eran de un tamaño considerable, existe en dichos estudios error de muestreo.

Por tanto, siguiendo el planteamiento de Schmidt y Hunter (2015), un meta-análisis psicométrico realizado con los datos proporcionados por los tres estudios primarios llevados a cabo puede proporcionar: (1) la mejor estimación de las correlaciones entre predictores y criterios, (2) el mejor estimador de la validez predictiva del proceso de admisión y (3) la mejor matriz de correlaciones para probar los modelos estructurales de las relaciones entre las variables independientes (predictores y sexo) y las variables dependientes (desempeño académico y desempeño profesional).

Este cuarto estudio presentará separadamente, por un lado, los resultados de los meta-análisis psicométricos de la relación entre los

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

componentes del proceso de admisión y el desempeño académico y, por otro lado, los resultados de los meta-análisis psicométricos en los que el desempeño profesional fue la variable dependiente y los componentes del proceso de admisión, el sexo de los participantes y el desempeño académico fueron las variables independientes.

Para llevar a cabo tales meta-análisis se han empleado las correlaciones corregidas por error de medida presentadas en cada uno de los estudios primarios. Puesto que la restricción en el rango de los predictores es muy pequeña ($u > .94$ en todos los casos), su efecto es prácticamente imperceptible en el tamaño de la correlación verdadera. Por tanto, el meta-análisis de la relación entre el proceso de admisión y el desempeño académico empleará solo las correlaciones corregidas por error de medida. Sin embargo, en el caso del meta-análisis para el desempeño profesional, la variable desempeño académico, que se utilizará como predictor, contiene un importante grado de restricción en el rango, por lo que la mejor estimación de la relación entre el desempeño académico y el desempeño profesional es la correlación corregida por error de medida en ambas variables y por restricción en el rango en la medida de desempeño académico.

El valor del coeficiente de restricción en el rango *U* se obtiene dividiendo la desviación estándar del grupo no restringido (SD_{norest}) entre la desviación estándar del grupo restringido (SD_{rest}). Para calcular el valor *U* de cada estudio, primero se calculó la desviación típica para el conjunto de los alumnos del Centro (SD_{norest}) y dicho valor se dividió por la desviación estándar del desempeño académico de cada estudio (SD_{rest}). La SD_{norest} de desempeño académico resultó .84 y las tres SD_{rest} fueron .73, .72 y .64, para el estudio 1, 2 y 3, respectivamente. Así la *U* para el estudio 1 resultó ser 1.151, para el estudio 2 fue de 1.167 y, para el estudio 3, de 1.313. Ponderando cada uno de estos tres valores *U* por su respectivo tamaño de muestra y dividiendo por la muestra total, se obtiene el valor promedio de *U* para el Centro para la variable desempeño académico que resultó:

$$U = [(292 * 1.151) + (313 * 1.167) + (691 * 1.313)] / 1{,}296 = 1.24$$

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Este valor *U* se empleó para corregir la correlación observada por restricción en el rango, correlación observada ya previamente corregida por error de medida en X e Y.

8.1. Meta-análisis de los tres estudios primarios de la validez del proceso de admisión

En la Tabla 104 se presentan los resultados del meta-análisis de las correlaciones del desempeño académico con la inteligencia cognitiva, la entrevista de admisión, la prueba de cálculo, la prueba de inglés y el sexo de los aspirantes. Las cuatro primeras columnas muestran el tamaño de la muestra total (*N*), la correlación observada promedio ponderada por el tamaño de la muestra (r_w), la desviación estándar observada ponderada por el tamaño de la muestra (SD_r) y la varianza del error de muestreo (*SEV*). Las siguientes tres columnas presentan los valores de la validez operativa (r_{op}), de la correlación verdadera (ρ) y de la desviación estándar de la correlación verdadera (SD_ρ). La última columna reporta el valor de credibilidad de 90% para la correlación verdadera.

Todos los estimadores anteriores se calcularon empleando las fórmulas dadas por Schmidt y Hunter (2015) en su manual de métodos de meta-análisis y fueron implementadas en una aplicación en Excel.

Tabla 104. *Meta-análisis Psicométrico de las Relación entre los Predictores del Proceso de Admisión y el desempeño académico (GPA)*

	N	r_w	SD_r	SEV	r_{op}	ρ	SD_ρ	*90CV*
Inteligencia	1,296	.11	.040	.0022	.11	.13	0	.13
Entrevista	1,296	.25	.025	.0020	.26	.30	0	.30
Cálculo	1,296	.23	.025	.0021	.25	.28	0	.28
Inglés	1,296	.25	.072	.0020	.26	.29	.071	.19
Sexo	1,296	.28	.066	.0020	.29	.29	.049	.22

Nota. *N* = tamaño de la muestra; r_w = correlación observada promedio ponderada por el tamaño de la muestra; SD_r =la desviación estándar observada ponderada por el tamaño de la muestra; *SEV* = varianza del error de muestreo; r_{op} = validez operativa; ρ = correlación verdadera; SD_ρ = desviación estándar de la correlación verdadera; 90CV = valor de credibilidad de 90% para la correlación verdadera.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Al comentar los resultados obtenidos, en primer lugar, es importante destacar que todas las variables incluidas en el proceso de admisión mostraron una correlación verdadera de tamaño moderado, a excepción de la inteligencia cognitiva, cuya correlación fue de tamaño pequeño. En cualquier caso, el tamaño de todas las correlaciones es lo suficientemente grande para poder descartar la hipótesis nula de que la correlación verdadera es cero, pues el límite inferior del intervalo de confianza del 99% es notablemente superior a cero en todos los casos. Este resultado contrasta con algunos de los resultados de los estudios primarios que indicaban que la inteligencia cognitiva no correlacionaba con el desempeño académico.

En segundo lugar, los resultados indican que la variabilidad que se había observado en el tamaño de las correlaciones entre los componentes del proceso de admisión y el desempeño académico es toda ella artificial para la inteligencia, la entrevista y la prueba de cálculo y, en un elevado porcentaje, lo es para la prueba de inglés, ya que el 39% de la variabilidad observada se debe al error de muestreo.

En tercer lugar, debe señalarse que la validez operativa de los componentes del proceso de admisión es moderada para la entrevista, cálculo e inglés ($r_{op} > .20$), aunque pequeña para la inteligencia.

Por último, el valor de credibilidad del 90% es positivo y diferente de cero para los cuatro componentes del proceso de admisión, lo que indica que existe generalización de la validez para otras muestras no incluidas en el presente meta-análisis.

Por lo que respecta a la variable sexo, resultó ser un buen predictor del desempeño académico en las titulaciones de este Centro, a la par con el tamaño de la validez de la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés. Los resultados del meta-análisis para las relaciones del desempeño profesional con los componentes del proceso de admisión, el sexo de los participantes y su desempeño académico se presentan en la Tabla 105.

Tabla 105. *Meta-análisis Psicométrico de las Relación entre los Predictores del Proceso de Admisión y GPA con el Desempeño Profesional*

	N	r_w	SD_r	SEV	r_{op}	ρ	SD_ρ	*90CV*
Inteligencia	1,064	.01	.030	.0028	.01	.01	0	.01

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

	N	r_w	SD_r	SEV	r_{op}	ρ	SD_ρ	*90CV*
Entrevista	1,064	.18	.040	.0027	.23	.26	.03	.22
Cálculo	1,064	.04	.020	.0028	.04	.05	0	.05
Inglés	1,064	.05	.040	.0028	.08	.09	.04	.02
Sexo	1,064	.08	.010	.0028	.10	.10	0	.10
GPA	1,064	.25	.046	.0025	.36	.37	.05	.36

Nota. *N* = tamaño de la muestra; r_w = correlación observada promedio ponderada por el tamaño de la muestra; SD_r =la desviación estándar observada ponderada por el tamaño de la muestra; *SEV* = varianza del error de muestreo; r_{op} = validez operativa; ρ = correlación verdadera; SD_ρ = desviación estándar de la correlación verdadera; 90CV = valor de credibilidad de 90% para la correlación verdadera; GPA = calificación promedio de estudios.

Como puede apreciarse, la variable que ha mostrado la correlación más alta con el desempeño profesional ha sido el desempeño académico (GPA), que ha obtenido una correlación verdadera de .37. Junto con el desempeño académico, solo la entrevista mostró una correlación relevante (ρ = .26). Las restantes variables mostraron correlaciones pequeñas o irrelevantes. Debe destacarse, no obstante, que la variabilidad observada en las correlaciones de los componentes del proceso de admisión era toda o en gran parte producto del error de muestreo. También debe señalarse que los resultados son generalizables a otras muestras, ya que todos los valores de credibilidad han sido positivos y diferentes de cero.

Los resultados de los meta-análisis presentados en las Tablas 104 y 105 permiten confeccionar una matriz de correlaciones meta-analítica que puede ser utilizada tanto para establecer la validez predictiva y teórica del proceso de admisión (mediante un análisis de regresión múltiple), como para poner a prueba los modelos estructurales 1, 2 y 3 que fueron discutidos en los estudios precedentes (mediante un análisis LISREL). Así, en la Tabla 106 se presenta la matriz de correlaciones verdaderas entre los predictores y los criterios (desempeño académico y desempeño profesional).

Empleando dicha matriz como entrada para un análisis de regresión múltiple y utilizando el desempeño académico como variable dependiente, se obtiene un coeficiente de correlación múltiple de $R = .47$ ($p < .001$) para el proceso de admisión como predictor del desempeño académico,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

explicando, por tanto, el 22% de la varianza de GPA. Todos los componentes del proceso de admisión contribuyen significativamente a la predicción del desempeño académico.

Si a los componentes del proceso de admisión se añade el sexo como variable predictora, el tamaño de la correlación múltiple aumenta hasta $R = .54$ ($p < .001$), explicando el 29% de la varianza de GPA, es decir, incluir la variable sexo en la ecuación de regresión supone un incremento del 32% de porcentaje de varianza explicada.

Tabla 106. *Matriz Meta-analítica de Correlaciones Verdaderas*

	1	2	3	4	5	6	7
1.Sexo	-						
2.Inteligencia	-.10	*(.77)*					
3.Entrevista	.20	.01	*(.75)*				
4.Cálculo	-.15	.18	-.05	*(.80)*			
5.Inglés	.18	.12	.20	.10	*(.80)*		
6.GPA	.29	.13	.30	.28	.29	*(.94)*	
7.DP	.10	.01	.26	.05	.09	.37	*(.61)*

Nota. N **= 1,296 para las correlaciones entre predictores y desempeño académico y** *N* **= 1,064 para las correlaciones con el desempeño profesional. Las correlaciones iguales o mayores de .05 son significativas con** $p <$ **.05 (1 cola) y mayores de .07 son significativas con** $p <$ **.001 (1 cola); en la diagonal aparece el coeficiente de fiabilidad de la variable. Las correlaciones entre predictores y entre predictores y criterios fueron corregidas por error de medida en las dos variables. La correlación entre GPA y DP fue corregida también por restricción en el rango en GPA.** GPA = calificación promedio de estudios; DP = desempeño profesional.

Para el caso del desempeño profesional como variable dependiente, el proceso de admisión muestra un coeficiente de correlación múltiple de $R = .27$ ($p < .001$) y explica un 7.3% de la varianza del desempeño profesional. De los componentes del proceso de admisión, la entrevista, la prueba de cálculo y la prueba de inglés muestran una relación positiva con el desempeño profesional, pero la inteligencia no muestra relación.

Si a los componentes del proceso de admisión se añade la variable sexo, la correlación múltiple aumenta a $R = .39$ ($p < .001$), explicando un 15% de varianza del desempeño profesional. Es decir, la variable sexo añade validez predictiva al proceso de admisión. Además, la inteligencia, la

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

entrevista y la prueba de cálculo muestran una relación positiva con el desempeño profesional y la prueba de inglés una relación negativa. Este último resultado indica con claridad que la variable sexo es un moderador de la relación entre inteligencia cognitiva y el desempeño profesional, ya que su presencia o ausencia en la ecuación de predicción hace que cambie el signo del coeficiente beta de la inteligencia cognitiva.

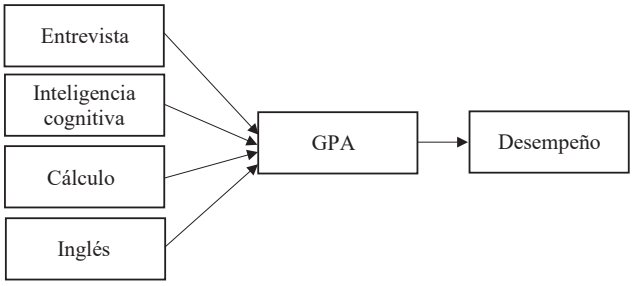
8.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales Meta-analítico

El último análisis llevado a cabo tuvo por objeto poner a prueba y comparar la bondad de ajuste de tres modelos de ecuaciones estructurales empleando la matriz meta-analítica de correlaciones (ver Figura 8). Al igual que en los tres casos precedentes, puesto que las correlaciones han sido corregidas por error de medida en ambas variables, técnicamente, hemos realizado un *path analysis*. El análisis se efectuó empleando el programa LISREL 8.2 creado por Jöreskog y Sörbom (1998). En el presente caso, la media armónica de la muestra fue de 1,180.

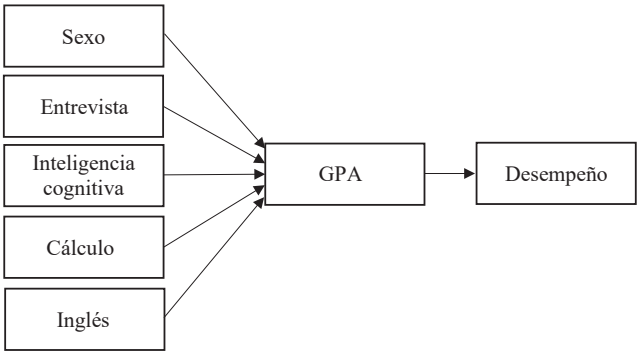
USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 8

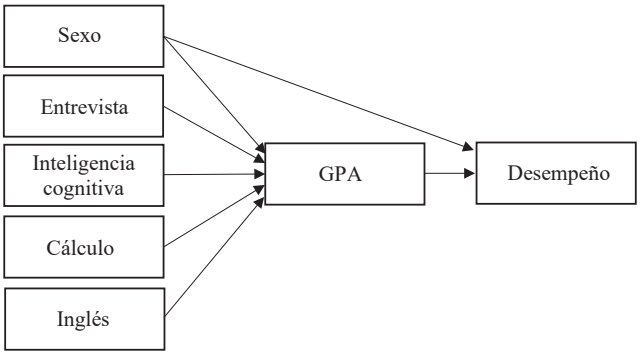
Modelos Estructurales de la Predicción del Desempeño Académico y Profesional (1, 2 y 3)



Modelo 1.



Modelo 2.



Modelo 3.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Para establecer la bondad de ajuste del modelo hemos empleado como índices de ajuste los siguientes: (a) la raíz del residuo cuadrático promedio (RMR), (2) la raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA), (c) el índice de Tucker-Lewis o NNFI, (d) el índice de ajuste normalizado (NFI), (e) el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) y (f) el índice de bondad de ajuste (GFI). La Tabla 107 presenta los valores de la correlación múltiple (R) y la varianza explicada (R^2) para el desempeño académico y desempeño profesional y los índices de ajuste para los tres modelos.

Tabla 107. *Estadísticos de Ajuste para los Tres Modelos Testados*

Índice	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
R_{GPA}	.47	.54	.54
R_{GPA}^2	.22	.29	.29
R_{DP}	.37	.37	.37
R_{DP}^2	.14	.14	.14
χ^2 / *gl* / *p*	38.19 / 4 / .000	40.02 / 5 / .000	39.94 / 4 / .000
RMR	.036	.031	.031
RMSEA	.085	.077	.087
GFI	.99	.99	.99
NFI	.94	.95	.95
NNFI	.79	.82	.77
CFI	.94	.96	.96

Nota. N = 1,180; R_{GPA} = correlación múltiple para el desempeño académico; R_{GPA}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño académico; R_{DP} = correlación múltiple para el desempeño profesional; R_{DP}^2 = correlación múltiple al cuadrado (varianza explicada) para el desempeño profesional; χ^2 = chi cuadrado; *gl* = grados de libertad; *p* = nivel de significación; RMR = raíz del residuo cuadrático medio (root mean square residual); RMSEA = raíz de error cuadrático medio de aproximación (root mean square error of approximation); GFI = índice de bondad de ajuste (goodness of fit index); NFI = índice de ajuste normalizado (normed fit index); NNFI = índice de ajustes no normalizado Tucker-Lewis (non-normed fit index); CFI = índice de ajuste comparativo (comparative fit index).

La magnitud de los coeficientes R y R^2 de los tres modelos indica que los tres predicen eficientemente tanto el desempeño académico como el desempeño profesional, si bien los modelos 2 y 3 explican mayor varianza del desempeño académico (29%).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por lo que respecta a los índices ajuste, estos son aceptables en los tres modelos, pero son ligeramente mejores en el caso del modelo 2 el cual, en comparación con el modelo 3, es más parsimonioso. Por ejemplo, el valor de RMSEA es el menor de los tres, RMR es igual al modelo 3 y tiene valores iguales o mayores que los otros dos modelos para GFI, NFI, NFFI y CFI. Por tanto, comparativamente, el modelo 2 es el que presenta un mejor ajuste.

El resultado de este análisis indica que las cuatro variables del proceso de admisión, consideradas individualmente, son predictores del desempeño académico y que, combinadas en una única medida, son un excelente predictor del desempeño académico. Los resultados también indican que el desempeño académico y el desempeño profesional están influidos por el sexo de los sujetos.

Los coeficientes LISREL de máxima verosimilitud (coeficientes Beta) para las ecuaciones de predicción para el desempeño académico y para el desempeño profesional son los que figuran en la Tabla 108.

Tabla 108. *Valores de los Coeficientes LISREL para el Modelo 2*

GPA = .27 * Sexo + .23 * Entrevista + .082 * Inteligencia + .30 * Cálculo + .16 * Inglés
DP = .37 * GPA

Nota. GPA= **nota promedio de la titulación;** DP = **desempeño profesional.**

8.3. Conclusiones del Estudio 4

Este estudio, por su naturaleza meta-analítica, puede considerarse el que presenta los resultados más robustos en relación con las cinco hipótesis planteadas en esta tesis. Las conclusiones las dividiremos en tres bloques. El primero estará referido a las derivadas de las correlaciones obtenidas en los meta-análisis. El segundo bloque resulta de los análisis de regresión múltiple efectuados con la matriz meta-analítica de correlaciones corregidas. El tercer bloque surge de la puesta a prueba de modelos meta-analíticos de ecuaciones estructurales.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

a) El meta-análisis de correlaciones permite establecer las siguientes conclusiones:

1. Los cuatro componentes del proceso de admisión correlacionaron significativamente (fueron predictores válidos) con el desempeño académico global y su validez se generaliza a otras muestras.
2. El desempeño académico global es un predictor potente del desempeño profesional y su validez se generaliza a otras muestras.
3. El sexo de los estudiantes es un predictor del desempeño académico y del desempeño profesional.
4. La entrevista predice tanto el desempeño académico como el desempeño profesional.

b) Los análisis de regresión múltiple permiten concluir:

1. El proceso de admisión es altamente válido para predecir el desempeño académico.
2. El sexo muestra validez añadida sobre el proceso de admisión para predecir el desempeño académico, aportando un 7% de varianza explicada, que se suma al 22% que explica el proceso de admisión.

c) El análisis de los modelos meta-analíticos de ecuaciones estructurales permiten concluir que:

1. El mejor modelo estructural de la relación entre predictores, sexo, desempeño académico y desempeño profesional ha sido el *modelo 2*, que indica que el desempeño académico está predicho directamente por los cuatro componentes del proceso de admisión y por el sexo de los sujetos y que el desempeño ocupacional está predicho directamente por el desempeño académico. Esto quiere decir que los componentes del proceso de admisión tienen un efecto indirecto sobre el desempeño profesional a través de sus efectos directos sobre el desempeño académico.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2. El sexo es un potente moderador de la relación entre inteligencia cognitiva y desempeño académico.

En resumen, los resultados del este estudio apoyaron totalmente las cinco hipótesis de esta tesis doctoral.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

9. CONCLUSIONES GENERALES

Esta tesis tenía cuatro objetivos principales. El primero fue examinar la validez predictiva del proceso de admisión de un centro de hostelería. El segundo fue poner a prueba un modelo estructural de las relaciones entre los predictores incluidos en el proceso de admisión, el sexo de los candidatos y el desempeño académico y el desempeño profesional de dichos candidatos. El tercer objetivo era comprobar si el proceso de admisión estaba libre de impacto adverso y de discriminación indirecta. El cuarto fue conocer si el sexo de los candidatos tenía alguna influencia en el desempeño académico y en el desempeño profesional.

El examen de la validez del proceso de admisión se llevó a cabo mediante tres estudios primarios independientes. Son independentes, por un lado, porque cada una de las muestras era independiente de las otras dos, es decir, los participantes en una muestra no fueron incluidos en otra. Por otro lado, aunque, en términos conceptuales, las variables criterio, es decir el desempeño académico y el desempeño profesional, eran semejantes, no lo era ni el número de asignaturas a partir de las cuales se obtuvo la calificación en desempeño académico, ni eran idénticas las prácticas profesionales que sirvieron para evaluar el desempeño de los participantes. Además, la realización de los tres estudios primarios independientes ha permitido llevar a cabo un meta-análisis psicométrico, a través del cual se ha obtenido un estimador más preciso de la validez de cada una de las variables para predecir el desempeño académico y el desempeño profesional. Los tres estudios primarios, junto con el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

meta-análisis, han permitido establecer también la capacidad del desempeño académico para predecir el desempeño profesional.

La revisión de la literatura científica referida a la validez de los diferentes predictores incluidos en el proceso de admisión permitió establecer la hipótesis de que el proceso de admisión sería un predictor válido del desempeño académico y el profesional (*Hipótesis 1*), que el desempeño académico sería predictor del desempeño profesional (*Hipótesis 2*) y que cada uno de los predictores tomados singularmente mostrarían una correlación significativa con las dos medidas de desempeño (*Hipótesis 3*). Igualmente, sobre la base de la evidencia científica, se planteó la hipótesis de que la variable sexo sería un potente moderador de las relaciones entre la inteligencia cognitiva y el cálculo con el desempeño académico y el profesional (*Hipótesis 4*). También se planteó la hipótesis de que el proceso de admisión en conjunto y los predictores singularmente no mostrarían evidencia de discriminación indirecta e impacto adverso (*Hipótesis 5*). El conjunto de los resultados de los tres estudios empíricos primarios y del meta-análisis psicométrico, junto con los análisis MASEM realizados, permite llegar a las siguientes conclusiones generales:

1. Los tres estudios primarios indicaron que el proceso de admisión permite predecir tanto el desempeño académico como el desempeño profesional, si bien la capacidad predictiva es más robusta en el caso del desempeño académico que en el del desempeño profesional. Los resultados del análisis de regresión efectuado con los coeficientes derivados del meta-análisis psicométrico indican que la correlación verdadera promedio del proceso de admisión para predecir el desempeño académico ha sido de .47 y la validez operativa de .43. A su vez, los resultados del análisis de regresión para el desempeño profesional mostraron una correlación verdadera promedio de .27 y una validez operativa de .25. Por tanto, el proceso de admisión muestra validez predictiva para las dos variables de desempeño y confirma la *Hipótesis 1*.
2. Igualmente, los tres estudios primarios y el meta-análisis psicométrico mostraron que el desempeño académico es un potente

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

predictor del desempeño ocupacional. De hecho, el desempeño académico muestra la correlación verdadera más elevada con el desempeño profesional de las seis variables consideradas en el meta-análisis. Estos resultados apoyan la *Hipótesis 2* e indican la relevancia de la formación universitaria para el desempeño de los futuros directivos hoteleros.

3. Con respecto a la *Hipótesis 3*, los resultados del meta-análisis apoyan totalmente la hipótesis en relación con el desempeño académico, ya que todos los componentes del proceso de admisión mostraron una correlación positiva y significativa. En relación con el desempeño profesional, la hipótesis fue apoyada parcialmente, ya que solo la entrevista mostró una correlación verdadera relevante y, la prueba de inglés, una correlación pequeña. No obstante, como se expondrá en el punto 4, los resultados para la inteligencia y el cálculo pueden deberse al efecto moderador de la variable sexo, que no puede controlarse en los coeficientes de correlación empleados en el meta-análisis al no haber estado separados por sexo las relaciones entre estas dos variables y el desempeño profesional. En alguna medida, el efecto de la variable sexo también estará presente en las correlaciones entre los predictores del proceso de admisión y el desempeño académico y no han podido determinarse en el meta-análisis por las mismas razones.
4. Los análisis de regresión múltiple efectuados con la matriz de correlaciones meta-analítica indican que el sexo es un potente moderador de las relaciones de la inteligencia cognitiva y la prueba del cálculo con el desempeño profesional, ya que la presencia de la variable sexo en la ecuación de predicción hace que el signo de los coeficientes de regresión cambie de negativo a positivo y que el tamaño de los mismo aumente. Así, en el caso del desempeño académico, los coeficientes beta de inteligencia y cálculo pasan de .056 y .26 a .082 y .30, respectivamente, cuando la variable sexo está presente. En el caso de desempeño profesional, los coeficientes beta pasan de -.007 y .061 a .002 y .069, respectivamente. La explicación de este resultado se clarifica si se tiene en cuenta que

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

los hombres puntúan por encima de las mujeres en inteligencia cognitiva y cálculo, pero al mismo tiempo puntúan por debajo de éstas en desempeño académico y en desempeño profesional. Esto produce efectos de signo opuesto para un sexo y el otro. Al controlar (neutralizar) los efectos de la variable sexo, la relación de la inteligencia cognitiva y el cálculo con el desempeño académico y con el desempeño profesional resulta positiva. Estos resultados confirman totalmente la *Hipótesis 4*. En relación con esta cuestión, es relevante indicar que los estudios primarios que no presentan los datos desagregados por sexo pueden llevar a confusión sobre la relación de la variable predictora con el criterio en aquellos casos en que el sexo pueda ser una variable influyente para una o las dos variables.

5. Con respecto a la *Hipótesis 5*, referida a la potencial discriminación indirecta e impacto adverso del proceso de admisión, los resultados de los tres estudios primarios establecieron claramente que puede descartarse totalmente la posible existencia de discriminación indirecta. Los tamaños del efecto *d* para el proceso de admisión fueron -.055, -.10 y -.025, en todos los casos favorables a las mujeres. El promedio ponderado por el tamaño de la muestra es de -.037, lo que descarta totalmente la presencia de impacto adverso y discriminación indirecta en el proceso de admisión.
6. La *Hipótesis 6*, referida al efecto del absentismo académico, solo pudo examinarse en un estudio primario, pero de los resultados del mismo se desprende que éste es un potente predictor (negativo) tanto del desempeño académico como del desempeño profesional, lo que confirma dicha hipótesis.
7. Una importante conclusión que se deriva de los resultados de los estudios efectuados es la constatación de que existen diferencias pronunciadas entre hombres y mujeres en su desempeño académico y profesional. Los resultados obtenidos son claros y señalan que las mujeres obtienen mejores calificaciones académicas promedio en las titulaciones examinadas que los hombres. Los tamaños de la *d* de Cohen fueron -,81, -.65 y -.4 para los estudios

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1, 2 y 3, respectivamente, favorables a las mujeres. La *d* promedio ponderada por el tamaño de la muestra es de .576, es decir, que las mujeres como grupo obtienen algo más de media desviación típica por encima de los hombres. Esto, traducido a puntuaciones, significaría que obtienen alrededor de un punto por encima de los hombres. Por lo que respecta al desempeño profesional, la conclusión es la misma. Las mujeres obtienen mejores evaluaciones que los hombres, pero de menor magnitud que en el desempeño académico. Así la *d* de Cohen fue -.12, -.16 y -16 para los estudios 1, 2 y 3, respectivamente, y produce una *d* promedio ponderada de -.149.

8. De acuerdo con los análisis MASEM, todos los predictores incluidos en el proceso de admisión muestran coeficientes de regresión positivos y significativos directos para predecir el desempeño académico que, a su vez, predice el desempeño profesional de modo robusto. De este modo, el efecto de los componentes del proceso de admisión sobre el desempeño profesional se realiza indirectamente a través del desempeño académico.
9. También, de acuerdo con los resultados MASEM, el sexo es una variable predictiva directa del desempeño académico y, además, modera la relación de los componentes del proceso de admisión con el desempeño académico.
10. Los tres estudios primarios mostraron que los coeficientes de validez variaban en tamaño y en signo, pero dicha variabilidad observada ha resultado ser totalmente o en su práctica totalidad, producto del error de muestreo, como evidencian los resultados del meta-análisis psicométrico llevado a cabo. En otras palabras, la variabilidad verdadera de la correlación entre los predictores y los criterios es prácticamente inexistente.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

9.1. Limitaciones de la Investigación y Futuros Estudios

Toda investigación científica en ambientes práctico-profesionales tiene alguna limitación que reduce el alcance de las conclusiones o que debe ser tenida en cuenta para tratar con mayor precisión dichas conclusiones. En el presente caso, somos conscientes de que nuestra investigación tiene cuatro limitaciones principales que exponemos seguidamente y para las cuales sugerimos futuros estudios.

La principal limitación de la presente investigación es la falta de datos correspondientes a la capacidad predictiva de los factores de personalidad. Tal ausencia de datos no ha permitido establecer, por un lado, la validez específica de cada uno de los cinco grandes factores de personalidad para predecir el desempeño académico y el profesional. Por otro lado, no ha permitido establecer si la entrevista utilizada en el proceso de admisión mide fundamentalmente factores de personalidad. La correlación entre la entrevista, la inteligencia cognitiva y el test de cálculo es muy pequeña, lo que permite descartar que la entrevista contenga varianza debida a factores cognitivos, lo que sugiere que su validez podría estar más asociada con factores de personalidad, pero esta es una hipótesis que tendrá que ser comprobada en futuros estudios. En la actualidad, un estudio realizado en el Centro con una muestra pequeña indica que, en efecto, la entrevista correlaciona con los cinco grandes, pero el tamaño de la muestra no permite establecer conclusiones sólidas sobre esta relación. Por ello, sugerimos que sería conveniente realizar futuros estudios que incluyan una medida de personalidad junto con los componentes del proceso de admisión para determinar (a) si los factores de personalidad contribuyen a la predicción del desempeño académico y profesional de los futuros directivos hoteleros y (b) para establecer la validez de constructo de la entrevista y precisar si el formato de la entrevista empleada por el Centro incluye varianza debida a factores de personalidad.

Una segunda limitación relevante es que la medición del desempeño se efectuó durante el periodo de prácticas en empresa de los estudiantes y no se dispone de datos sobre su desempeño posterior, por lo que las conclusiones de la tesis solo son aplicables a esta medición del desempeño

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

profesional y no al desempeño en etapas más avanzadas de la carrera profesional. Como en el caso anterior, en el futuro, sería de interés obtener una medida de desempeño actual y establecer la validez del proceso de admisión, la validez de la calificación promedio de la titulación y la relación del desempeño en la primera etapa profesional y en etapas posteriores.

La tercera limitación tiene que ver con el hecho de que no se ha establecido la correlación entre predictores y criterio separadamente para cada sexo. Habiendo observado que el sexo puede ser tanto un moderador importante de la relación entre los predictores cognitivos y el desempeño académico y profesional y que, en sí mismo puede ser un predictor relevante de ambos desempeños, futuros estudios deberían reportar separadamente las correlaciones para hombres y mujeres.

Una cuarta limitación tiene que ver con el hecho de que la relación del absentismo con el desempeño académico y profesional solo se ha podido examinar en un estudio primario. Los resultados mostraron los importantes efectos de esta variable, por lo que futuros estudios deberían incluir la medición del absentismo para reforzar o rebatir la importancia que se ha observado en dicho estudio primario.

9.2. Importancia de los Resultados para la Práctica de los Procesos de Admisión

Los resultados y conclusiones alcanzadas en esta tesis doctoral pueden ser relevantes para la práctica profesional de los procesos de admisión en instituciones académicas universitarias, no solo dirigidas a la formación de futuros directivos hoteleros, sino también para los procesos de admisión de otras titulaciones.

Los resultados obtenidos, junto con la evidencia disponible (citada en la primera parte de esta tesis) de estudios recientes referidos a los logros de los estudiantes en el contexto internacional, muestran la necesidad de realizar procesos de admisión rigurosos si, en efecto, la finalidad del proceso de formación universitaria es la capacitación de los estudios para

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

mostrar un futuro desempeño profesional acorde con las expectativas de las organizaciones que los empleen.

En este sentido, un proceso de admisión que contenga los cuatro tipos de variables empleadas en este estudio, inteligencia cognitiva, cálculo, entrevista y pruebas de conocimiento (inglés en el presente caso) puede ser útil para cualquier tipo de titulación universitaria y, particularmente, para titulaciones dirigidas a la formación de futuros directivos del sector hostelero.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

10. ANEXOS

ANEXO I
Ejercicios pruebas acceso cálculo.

Tiempo máximo: 30 minutos

NO SE PODRÁ UTILIZAR CALCULADORA

OPERACIONES BÁSICAS DE CÁLCULO

.	1		2			.	6		5		
.	2					.	7		,5		
.	2		23			.	8		4		
.						.	25				
.	4					0.	23		21		
1.			2			2.	1				
3.	23		21			4.	1		2		

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.	**4**		**7**			**6.**			**5**	
7.	**1**		**10**			**8.**	**5**		**7**	
9.	**0**		**5**			**0.**	**8**			

1.						**2.**				
3.						**4.**	**4** **5**		**1** **5**	
5.						**6.**				
7.	**3,5**		**7,5**			**8.**	**1,5**			
9.	**1,5**		**,5**			**0.**	**0,5**		**2**	
1.	**2**		**3+2)**			**2.**	**2x2)**		**3x6)**	

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.	**2+4)**		**3+9)**			**4.**	**3+4)**		**6+2)**		
5.	**5**		**,8**			**6.**	**5**		**0**		
7.	**00**		**0**			**8.**	**,02**		**.000**		
9.	**.100**		**.000**			**0.**	**,3**		**00**		
1.	**5,72**		**,01**			**2.**	**2.420**		**,01**		

3.	**.200**	**m**	**on…**	**m**		**4.**		**m^3**	**on…**	**itros**	
5.	**2**	**m**	**on…**	**am**		**6.**	**2**	**l**	**on…**	**l**	
7.		**3**	**on...**	**itros**		**8.**	**0**	**r**	**on…**	**g**	
9.	**2**	**reas**	**on...**	**2**		**0.**	**,5**	**m**	**on...**	**g**	

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

PROBLEMAS MATEMÁTICOS

DEBE RECOGERSE EL RESULTADO CON LOS DECIMALES QUE SE PRECISEN Y SIEMPRE DEJANDO CLARA LA UNIDAD DE MEDIDA QUE CORRESPONDA

La superficie de un cuadrado de 2,2 metros de lado es…	4,84 m^2

.	Un socio tiene invertidos en una empresa 500.000 euros, si vende el 20% de su participación ¿con qué importe de inversión de queda?	
.	Un equipo reparte 90.000 euros entre los jugadores que más goles marcaron de forma proporcional a los mismos, que fueron 18, 8 y 4 goles. ¿Cuánto recibe el qué menos goles marcó?	
.	Si mi participación en una empresa es el doble que la de mi único socio, ¿cuánto dinero me corresponde poner si entre los dos debemos invertir 300.000 euros adicionales?	
.	Si un hotel ha vendido el 45% de sus habitaciones en 2012 y quiere incrementar sus ventas un 20% en 2013, ¿qué porcentaje de sus habitaciones debe vender?	
.	De los treinta días del mes pasado, en la mitad hizo 12 grados y en la otra mitad 17. ¿Cuál fue la temperatura media del mes pasado?	
.	¿Cuánto cuesta pintar una pista de tenis de 40 metros de longitud por la mitad de ancho si cada metro cuadrado cuesta 10 euros?	
.	¿Cuántas veces preciso llenar un recipiente con forma de cubo regular de 0,5 metros de lado para llenar los 1.000 litros del depósito de agua de la casa?	
.	¿Cuál es el precio de venta al público de un ordenador si cuesta 800 euros más el 21% de IVA?	
.	Si una habitación de un hotel cuesta 220 euros con el IVA del 10% incluido, ¿cuál es el precio sin IVA?	
0.	¿Qué superficie ocupa la vela triangular de un barco de 20 metros de altura de mástil y de 8 metros en la base?	

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1.	¿Qué volumen ocupa una pirámide egipcia de 120 metros de lado en la base y 120 metros de altura?	
2.	Determinar el valor de "X" en: **$2 (x^2 - 3) + 4 = 0$**	
3.	Determinar el valor de "X" en: **$2x^3 - 12 = 4$**	
4.	Calcular los intereses que me paga al final del año una cuenta de ING Direct si el tipo de interés anual es del 3,45% y se invierten 12,000 euros.	
5.	¿Cuál es la media de edad de los tres hijos de un matrimonio que acaban de cumplir 12, 7 y 23 años?	

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ANEXO II

Ítem evaluación empresa (puntuación tutor en la empresa de 1 a 10)

EVALUACIÓN STAGES OPERATIVOS

ASPECTOS PROFESIONALES (así se definen en el formulario de evaluación)

1. Realiza correctamente las tareas y funciones que se le encomiendan
2. Aplica adecuadamente los conocimientos profesionales necesarios para un buen rendimiento
3. Atiende y cuida el detalle y los pormenores hasta el final
4. Cumple con las normas y/o instrucciones exigidas para llevar a cabo un buen trabajo.
5. El trabajo que realiza es útil y provechoso
6. Alcanza siempre los objetivos que se le marcan
7. Se entrega al trabajo y se esfuerza por hacer las cosas cada día mejor
8. Muestra interés en que se le asignen tareas cada vez de mayor responsabilidad o dificultad
9. Mantiene limpia y ordenada su unidad de trabajo
10. Se esfuerza en cumplir con las normas de higiene
11. Es capaz de planificar su actividad con eficacia y orden
12. Sus resultados son adecuados a las exigencias de la empresa
13. El alumno ha progresado durante su período de prácticas, en su buen hacer profesional

ASPECTOS PERSONALES (así se definen en el formulario de evaluación)

1. Es respetuoso y atento en su trato personal
2. Se comporta de forma adecuada en cualquier circunstancia
3. Acude siempre al trabajo debidamente presentado y aseado

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

4. Su aspecto es siempre el deseado respecto a las exigencias y normas de la empresa
5. Cumple con los horarios de trabajo establecidos
6. Acepta y se hace cargo de las tareas que se le asignan
7. Reconoce y asume las consecuencias del trabajo que realiza
8. Demuestra poseer conocimiento de los productos y servicios del establecimiento
9. Su comunicación con el cliente es esmerada (sonrisa, tono/volumen voz, postura corporal, etc.)
10. Atiende a las explicaciones y cumple las órdenes e instrucciones que se le dan
11. Se dirige a su superior con respeto
12. Demuestra ser colaborador e integrarse con facilidad en el equipo
13. Valore su relación con sus compañeros de trabajo.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

EVALUACIÓN STAGES MANAGEMENT (de gestión)

ACTITUD (así se definen en el formulario de evaluación)

1. Presencia del estudiante: Modales y aspecto.
2. Puntualidad, cumplimiento de horarios y asistencia
3. Integración: ¿cómo ha sido su actitud y relación con compañeros y superiores?
4. Discreción. ¿Es capaz de discriminar y manejar información confidencial?
5. Capacidad de búsqueda de información ¿sabe cómo y dónde buscar?
6. Iniciativa ¿el alumno propone actuaciones?
7. Creatividad ¿es capaz de plantear soluciones alternativas realistas?
8. ¿El flujo de información entre alumno y empresa fue correcto?
9. ¿Supo adaptar sus tareas dentro del funcionamiento de la empresa?
10. Interés mostrado por el alumno en sacar provecho de la estancia en su empresa

CALIDAD DEL TRABAJO (así se definen en el formulario de evaluación)

1. ¿El alumno ha utilizado tiempo, recursos y ha aplicado conocimientos correctamente?
2. ¿Ha utilizado la información obtenida para realizar sus tareas de forma adecuada?
3. Valore la profundidad de los trabajos realizados.
4. ¿El alumno ha cumplido el programa acordado con la empresa?
5. ¿Ha integrado sus tareas dentro del funcionamiento de la empresa, haciéndolas útiles?
6. Los trabajos escritos confeccionados por él ¿los ha presentado con planteamientos ordenados y claridad en los contenidos?
7. Haga una valoración global del alumno.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

11. REFERENCIAS

Aamodt, M. G. (2004). *Research in law enforcement selection*. Brown Walker Press.

Aguinis, H. (2007). *Performance management*. Pearson/Prentice-Hall.

Allen, J. y Robbins, S. B. (2007). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education*, 49, 62-79. https://doi.org/10.1007/s11162-007-9064-5.

Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. Holt.

Allport, G. W. y Odbert, H. S. (1936). Trait names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs, 47*(1), 1-171. https://doi.org/10.1037/h0093360

Alonso, P. (2011). ¿Producen Resultado Adverso de Género las Entrevistas Estructuradas de Selección de Personal? *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 27*(1), 43-53. https://doi.org/10.5093/tr2011v27n1a5

Alonso, P. (2015). *Impacto adverso, sesgos y percepciones de los candidatos en las entrevistas de empleo.* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Santiago de Compostela.

Alonso, P., Táuriz, G. y Choragwicka, B. (2009). Valoraciones de méritos (Training and Experience) en la administración pública y la empresa: Fiabilidad, validez y discriminación de género. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 25*(3), 245-258. https://doi.org/10.4321/S1576-59622009000300005

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Álvarez, J. A., Duque, E., García, M., García, M. V., García, C., De Ory, I. y Rodríguez, I. (2004): Causas de la falta de asistencia a clase en una facultad de ciencias: análisis de los resultados de encuestas personales. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 15*(2), 317-335. http://dx.doi.org/10.5944/reop.vol.15.num.2.2004.11636

Anderson N., Potocnik, K. y Zhou, J. (2014). Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. *Journal of Management, 40*(5), 1297–1333. https://doi.org/10.1177/0149206314527128

Aramburu-Zabala, L. (2001). Adverse Impact in personnel selection: The legal framework and test bias. *European Psychologist, 6*(2), 103-111. https://doi.org/10.1027//1016-9040.6.2.103

Arce, R., Fariña, F., Novo, M. y Seijo, D. (2012). Efecto del sistema de enseñanza en el rendimiento académico, burnout experimentado y estrés académico. *Aula Abierta*, *40*(2), 3-10.

Arthur, W., Bennett, W., Eden, P. S. y Bell, S. T. (2003). Effectiveness of training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology, 88*(2), 234–245. http://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.234

Arvey, R. D. (1979). Unfair discrimination in the empoyment interview: legal and psychological aspects. *Psychological Bulletin, 86*(4), 736-765. https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.4.736

Arvey, R. D. y Campion, J. E. (1982). The employment interview: a summary and review of recent research. *Personnel Psychology, 35*(2), 281-322. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1982.tb02197.x

Arvey, R. D. y Faley, R. H. (1988). *Fairness in Selection Employees* (2nd Edition). Adisson Wesley.

Bacon, D. R. y Bean, B. (2006). GPA in research studies: A invaluable but neglected opportunity. *Journal of Marketing Education, 28*(1), 35-42. https://doi.org/10.1177/0273475305284638

Baird, L. L. (1985). Do grades and Test Predict Adult Accomplishment? *Research in Higher Education, 23*(1), 3-85. https://doi.org/10.1007/BF00974070

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Baker, S. R. (2003). A prospective longitudinal investigation of social problem-solving appraisals on adjustment to university, stress, health, and academic motivation and performance. *Personality and Individual Differences, 35*(3), 569–591. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00220-9

Balkis, M. y Duru, E. (2017). Gender Differences in the Relationship between Academic Procrastination, Satisfaction with Academic Life and Academic Performance. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 15(1)*, 105-125. http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.41.16042

Barrick, M. R., Mount, M. K. y Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? *International Journal of Selection and assessment, 9*(1-2), 9-30. https://doi.org/10.1111/1468-2389.00160

Barrit, L. S. (1966). Note: The consistency of first-semester college grade point average. *Journal of Educational Measurement, 3*(3), 261-262.

Bateman, D. T. y Organ, D. W. (1983). Job satisfaction and the good soldier: the relationship between affect and employee "citizenship". *Academy of Management Journal, 26*(4), 587-595.

Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education, 12*, 155–187.

Bean, J. P. y Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, *55*(4), 485-540. https://doi.org/10.3102/00346543055004485

Beatty, A. S., Walmsley, P. T., Sackett, P. R., Kuncel, N. R. y Koch, A. J. (2015). The reliability of college grades. *Educational Measurement: Issues and Practice, 34*(4), 31-40. https://doi.org/10.1111/emip.12096

Bendig, A. W. (1953). The reliability of letter grades. *Educational and Psychological Measurement, 13*(2), 311-321. https://doi.org/10.1177/001316445330130021 5

Bergold, S. y Steinmayr, R. (2018). *Personality* and Intelligence Interact in the Prediction of Academic Achievement. *Journal of Intelligence, 6*(2), 27. https://doi.org/10.3390/jintelligence6020027

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Berry, C. M. y Sackett, P. R. (2010). *The validity of the SAT at the individual course level.* [Comunicación oral]. American Educational Research Association Conference, New York, NY, United States

Bertua, C., Anderson, N. y Salgado, J. F. (2005). The predictive validity of cognitive ability tests: A UK meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 78*(3), 387-409. https://doi.org/10.1348/096317905X26994

Bidjerano, T., y Dai, D. Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences, 17*(1), 69-81. http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2007.02.001

Binet, A. y Simon, T. (1916). *The intelligence of the feebleminded*. Williams & Wilkins.

Bligh, D. (1998). *What's the use of lectures?* (5ª ed.). Jossey-Bass.

Borgatta, E. F. (1964). The structure of personality characteristics. *Behavioral Science, 9*(1), 8-17. https://doi.org/10.1002/bs.3830090103

Borkenau, P. y Ostendorf, F. (1990). Comparing exploratory and confirmatory factor analysis: A study of the 5-factor model of personality. *Personality and Individual Differences, 11*(5), 515-524. https://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90065-Y

Borman W. C., Penner, L. A., Allen, T. D. y Motowidlo, S. J. (2001). Personality predictors of citizenship performance. *International Journal of Selection and Assessment, 9*(1-2), 52-69. https://doi.org./10.1111/1468-2389.00163

Borman, W. C. (2004). The concept of organizational citizenship. *Current Direction in Psychological Science, 13(6)*, 238-241. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00316.x

Borman, W. C. y Brusch, D. H. (1993). More progress toward a taxonomy of managerial performance requirements. *Human Performance, 6*(1), 1-22. https://doi.org/10.1207/s15327043hup0601_1

Borman, W. C., Bryant, R. H. y Dorio, J. (2010). The measurement of task performance as criteria in selection research. En J. L. Farr y N. T. Tippins (Eds.). *Handbook of personnel selection* (págs. 439-461). Routlege.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Borman, W. C., Hanson, M. A., Oppler, S. H., Pulakos, E. D. y White, L. A. (1993). Role of early supervisory experience in supervisor performance. *Journal of Applied Psychology, 78*(3), 443–449. https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.3.443

Bowles, S., Gintis, H. y Meyer, P. (1999). The long shadow of work: Education, the family, and the reproduction of the social division of labor. *Critical Sociology, 25*(2/3), 286-305. https://doi.org/10.1177/089692059025002170 1

Brand, C. (1987). The importance of general intelligence. En S. Modgil & C. Modgil (Eds.), *Arthur Jensen: Consensus and controversy* (págs. 251– 265). Falmer.

Bratton, V. K. y Strittmatter, C. (2013). To cheat or not to cheat? The role of personality in academic and business ethics. *Ethics & Behavior*, *23(6)*, 427-444. https://doi.org/10.1080/10508422.2013.811077

Bridgeman, B., McCamley-Jenkins, L. y Ervin, N. (2000). Predictions of freshman grade-point average from the revised and recentered SAT ® I: Reasoning Test. *ETS Research Report Series*, 2000 (1), 1-16. https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2000.tb01824.x

Bridgeman, B., Pollack, J. y Burton, N. (2004). Understanding what SAT Reasoning Test scores add to high school grades: A straightforward approach (College Board Rep. No. 2004–4). *ETS Research Report Series, 2004 (2)*, 1-20. https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2004.tb01967.x

Brodnick, R. J. y Ree, M. J. (1995). A structural model of academic performance, socioeconomic status, and Spearman's g. *Educational and Psychological Measurement, 55*(4), 583–594. https://doi.org/10.1177/0013164495055004006

Brown, K. G., Le, H. y Schmidt, F. L. (2006). Specific Aptitude Theory Revisited: Is There Incremental Validity for Training Performance? *International Journal of Selection and Assessment, 14*(2), 87–100. https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2006.00336.x

Burt, C. (1949). The structure of the mind. A review of the results of factor analysis. *British Journal of Educational Psychology, 19(3)*, 176-199. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1949.tb01621.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Calhoon, R. y Reddy, A. C. (1968). The frantic search for predictors of success: 50 years of confusion and contradiction. *Journal of College Placement*, 28, 54-66.

Callender, J. C., y Osburn, H. G. (1981). Testing the constancy of validity with computer-generated sampling distributions of the multiplicative model variance estimate: Results for petroleum industry validation research. *Journal of Applied Psychology, 66*(3), 274–281. https://doi.org/10.1037/0021-9010.66.3.274

Cámara de Comercio de España (2021). *Impacto de la actividad turística en la economía española*. https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/impacto-del-turismo-cce-abril-2021.pdf

Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. En M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (págs. 687–732). Consulting Psychologists Press.

Campion, M. A., Palmer, D. K. y Campion, J. E. (1997). A review of structure in the selection interview. *Personnel Psychology, 50*(3), 655-702. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1997.tb00709.x

Campion, M. A., Pursell, E. D. y Brown, B. K. (1988). Structured interviewing: Raising the psychometric properties of the employment interview. *Personnel Psychology*, *41*(1), 25-42. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00630.x

Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. Cambridge University Press.

Cassady, J. C. (2001). Self-Reported GPA and SAT: A Methodological Note. *Practical Assessment, Research, and Evaluation: Vol. 7*, Article 12. https://doi.org/10.7275/5hym-y754

Cattell, R. B. (1943). The measurement of adult intelligence. *Psychological Bulletin*, *40*(3), 153-193. http://dx.doi.org/10.1037/h0059973

Cattell, R. B. (1948). The primary personality factors in women compared with those in men. *British Journal of Psychology, 1*(2), 114-130. https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1948.tb00231.x

Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Houghton Mifflin.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cattell, R. B. (1987). *Intelligence: Its structure, growth, and action*. North-Holland.

Cattell, R. B. y Cattell, A. K. S. (1973). *Measuring Intelligence with the Culture-Fair Tests* (Manual for scale 2 and 3). Institute for Personality and Ability Testing. (Versión española: TEA Ediciones, 1986).

Cattell, R. B. y Eber, H. E. (1964). *Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF).* Institute for Personality and Ability Testing, Inc.

Centeno, N. B., Rodríguez, G., Moyano, E., Girvent, M. y Pérez, J. (2019). Efecto del sexo en el rendimiento académico de estudiantes de biología biosanitaria de la Universitat Pompeu Fabra. *Fundación Educación Médica, 22*(6), 269-272. http://dx.doi.org/10.33588/fem.226.1024

Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T. y Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological Bulletin, 132*(3), 354–380. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354

Chamorro-Premuzic, T. y Furnham, A. (2003). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality, 37*(4), 319–338. https://doi.org/10.1016/S0092-6566(02)00578-0

Chamorro-Premuzic, T. y Furnham, A. (2006). Intellectual competence and the intelligent personality: A third way in differential psychology. *Review of General Psychology, 10*(3), 251-267. https://doi.org/10.1037/1089-2680.10.3.251

Chamorro-Premuzic, T. y Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic examination performance. *Personality and Individual Differences, 44*(7), 1596–1603. http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.003

Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. y Ackerman, P. L. (2006). Incremental validity of the typical intellectual engagement scale as predictor of different academic performance measures. *Journal of Personality Assessment, 87*(3), 261–268. http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa8703_07

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cheng, W. y Ickes, W. (2009). Conscientiousness and self-motivation as mutually compensatory predictors of university-level GPA. *Personality and Individual Differences, 47*(8), 817-822. https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.029

Choragwicka, B. (2010). *Las facetas de los Big Five y la predicción del desempeño* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Santiago de Compostela.

Cohen, P. A. (1984). College grades and adult achievement: A research synthesis. *Research in Higher Education* 20, 281–293. https://doi.org/10.1007/BF00983503

Colarelli, S., Dean, R. y Konstans, C. (1991). Relationship between university characteristics and early job outcomes of accountants. *Canadian Journal of Higher Education, 21*(3), 24-46. http://dx.doi.org/10.47678/cjhe.v21i3.183109

Collins, J. M., Schmidt, F. L., Sanchez-Ku, M., Thomas, L., McDaniel, M. A. y Le, H. (2003). Can basic individual differences shed light on the construct meaning of assessment center evaluations? *International Journal of Selection and Assessment, 11*(1), 17-29. https://doi.org/10.1111/1468-2389.00223

Colquitt, J. A., LePine, J. A. y Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of Applied Psychology, 85*(5), 678–707. https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.678

Conard, M. A. (2006). Aptitude is not enough: How personality and behavior predict academic performance. *Journal of Research in Personality, 40*(3), 339-346. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2004.10.003

Conley, J. J. (1985). A personality theory of adulthood and aging. En R. Hogan y W.H. Jones (Eds.), *Perspectives in Personality (Vol 1*, págs. 81-115). JAI Press.

Consejo de Europa (1996). *Carta Social Europea (revisada), 3 de mayo de 1996*. https://www.europarl.europa.eu/portal/en

Consejo de la Unión Europea (2000). *Directiva 2000/78/CE del Consejo, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación, 27 de noviembre, 2000.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32000L0078

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Contini, D., Cugnata, F. y Scagni, A. (2018). Social selection in higher education. Enrolment, dropout and timely degree attainment in Italy. *Higher Education*, *75*(5), 785-808. https://doi.org/10.1007/s10734-017-0170-9

Conway, J. (1999). Distinguishing contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology, 84*(1), 3-13. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.84.1.3

Cortes Españolas (1978). *Constitución Española, 27 de diciembre, 1978*. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1985). *The Neo-Personality Inventory manual*. Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1988). From catalog to classification: Murray's need and the five-factor model. *Journal of Personality and Social Psychology, 55*(2), 258-265. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.258

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1992). *Neo personality inventory-revised (NEO-PI-R) and neo five-factor inventory (NEO-FFI) professional manual*. Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1997). Stability and change in personality assessment: The Revised NEO Personality Inventory in the year 2000. En J. A. Schinka y R. L. Greene (Eds.), *Emerging issues and methods in personality assessment* (págs. 87-95). LEA.

Credé, M., Roch, S. G. y Kieszczynka, U. M. (2010). Class attendance in college: A meta-anaytic review of the relatinship of class attendance with grades and student characteristics. *Review of Educational Research, 80*(2), 272-295. https://doi.org/10.3102/0034654310362998

Crespo, N., Palomo, M. T. y Méndez, M. (2012). El efecto del absentismo universitario en el expediente académico y en la percepción de sus causas. *Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 3*, 47–65. http://dx.doi.org/10.12795/EDUCADE.2012.i03.04

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (5ª Ed.). Harper & Row.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadrado, D. (2018). Deshonestidad académica, desempeño y diferencias individuales. [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Santiago de Compostela.

Cull, W. L. (2000). Untangling the benefits of multiple study opportunities and repeated testing for cued recall. *Applied Cognitive Psychology, 14*(3), 215–235. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(200005/06)14:3<215::AID-ACP640>3.0.CO;2-1

Dalal, R. S. (2005). A meta-analysis of the relationship between organizational citizenship behavior and counterproductive work behavior. *Journal of Applied Psychology, 90*(6), 1241-1255. https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1241

De Raad, B. y Schouwenburg, H. C. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality, 10*(5), 303-336. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0984(199612)10:5<303::AID-PER262>3.0.CO;2-2

Dean, M. A., Roth, P. L y Bobko, P. (2008). Ethnic and gender subgroup differences in assessment center ratings: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 93*(3), 685-691. https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.685

Deary, I. J., Strand, S., Smith, P. y Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence, 35*(1), 13–21. https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.02.001

Del Moral, L., Navarro, L. y García, M. (2010): Absentismo estudiantil en la Escuela Universitaria de Estudios Empresarial de la Universidad de Sevilla. En J. L. Jiménez y A. Rodríguez (Coords.): *El absentismo en las aulas universitarias. El caso de la escuela universitaria de estudios empresariales de la Universidad de Sevilla* (págs. 13-98). Grupo Editorial Universitario

Deloitte (2023). *Plan Turismo Sostenible 2030. Talento, Captación y Formación* [Borrador documento de trabajo no publicado]. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Gobierno de España.

Deronck, N. G. (2007). The impact of family structure and involvement on the college enrollment of potential first-generation college students. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 68* (5-A), 1827.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Devadoss. S. y Foltz, J. (1996): Evaluation of factors influencing student class attendance and performance. *American Journal of Agriculture Economics, 78*(3), 499-507. https://doi.org/10.2307/1243268

Di Domenico, S. I. y Fournier, M. A. (2015). Able, ready, and willing: Examining the additive and interactive effects of intelligence, conscientiousness, and autonomous motivation on undergraduate academic performance. *Learning and Individual Differences, 40*, 156–162. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.03.016

Digman, J. M. y Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Re-analysis and comparison of six major studies. *Multivariate Behavioral Research, 16*(2), 616-627. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1602_2

Dipboye, R. L. (1992). *Selection interviews: Process perspectives*. South-Western.

Diseth, A. (2003). Personality and approaches to learning as predictors of academic achievement. *European Journal of Personality*, *17*(2), 143-155. https://doi.org/10.1002/per.469

Donovan, J. J. y Radosevich, D. J. (1999). A meta-analytic review of the distribution of practice effect. *Journal of Applied Psychology, 84*(5), 795–805. https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.5.795

Dorsey, D. W., Cortina, J. M. y Luchman, J. (2010). Adaptive and citizenship-related behaviors at work. En J. L. Farr y N. T. Tippins (Eds.). *Handbook of personnel selection* (págs. 463-487). Routlege.

Duckworth, A. L., Taxer, J. L., Eskreis-Winkler, L., Galla, B. M. y Gross, J. J. (2019). Self-control and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, *70*, 373-399. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-103230

Dunleavy, E. M., Stuebing, K. M., Campion, J. E. y Glenn, D. M. (2008). Using the 4/5ths rule as an outcome in regression analyses: A demonstrative simulation. *Journal of Business and Psychology, 23*, 103-114. http://dx.doi.org/10.1007/s10869-008-9077-x

Dye, D. A. y Reck, M. (1989). College grade point average as a predictor of adult success: A reply. *Public Personnel Management, 18*(2), 235-241. https://doi.org/10.1177/009102608901800210

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ellis, A. y Conrad, H. S. (1948). The validity of personality inventories in military practice. *Psychological Bulletin, 45*(5), 385-426. http://dx.doi.org/10.1037/h0056021

Entwistle, N. J. y Cunningham, S. (1968). Neuroticism and school attainment - a linear relationship? *Journal of Educational Psychology, 38*(2), 123-132. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1968.tb01997.x

Epstein, J. L. y Sheldon, S. B. (2002). Present and accounted for: Improving student attendance through family and community involvement. *The Journal of Educational Research, 95*(5), 308-318. https://doi.org/10.1080/00220670209596604

Etaugh, A F., Etaugh, C. F. y Hurd, D. E. (1972). Reliability of college grades and grade point averages: Some implications for prediction of academic performance. *Educational and Psychological Measurement, 32*(4), 1045-1050. https://doi.org/10.1177/001316447203200421

Exceltur (2023). *Valoración turística empresarial del verano (IIITr.) de 2023 y perspectivas para el IVTr y cierre de 2023*. Perspectivas Turísticas, 86, 1-26. https://www.exceltur.org/wp-content/uploads/2023/10/Informe-Perspectivas-N86-IIIT-2023.pdf

Extremera-Pacheco, N., Rey, L. y Sánchez-Álvarez, N. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law Emotional Itelligence Scale (WLEIS-S). *Psicothema, 31*(1), 94-100. https://doi.org/10.7334/psicothema2018.147

Eysenck, H. J. (1992). Personality and education: the influence of extraversion, neuroticism and psychoticism. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (German Journal of Educational Psychology), 6*, 133-144.

Eysenck, H. J. y Cookson, D. (1969). Personality in primary school children: Ability and achievement. *British Journal of Educational Psychology, 39*(2), 109-122. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1969.tb02054.x

Eysenck, H. J. y Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. Hodder & Stoughton.

Farsides, T. y Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences, 34*(7), 1225-1243. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00111-3

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Fernández, A., Kataryniuk, I. y Rodríguez, F. J. (2023). La mayor resiliencia de la economía española frente al área euro en 2023: El papel de la composición sectorial. *Boletín Económico, Banco de España, 2023/T4* (03), 1-6. https://doi.org/10.53479/33832

Fiske, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *44*(3), 329-344. http://dx.doi.org/10.1037/h0057198

Fonteyne, L., Duick, W. y de Fruyt, F. (2017). Program-specific prediction of academic on the basis of cognitive and non-cognitive factors. *Learning and individual differences, 56,* 34-48.

Frey, M. C. y Detterman, D. K. (2004). Scholastic assessment or g? The relationship between the scholastic assessment test and general cognitive ability. *Psychological Science, 15*(6), 373–378. http://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00687.x

Funder, D. C. (2001). Personality. *Annual Review of Psychology, 52*, 197-221. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.197

Furnham, A. (1995). *Personalidad y diferencias individuales en el trabajo*. Pirámide.

Gandy, J. A., Dye, D. A. y MaCLane, C.N. (1994). Federal government selection: The individual achievement record. En G. S. Stokes, M. D. Mumford y W. O. Owens (Eds.), *Biodata handbook: Theory, research and use of biographical information in selection and performance prediction* (págs. 275-319). Consulting Psychologists Press.

Gargallo, B., Almerich, G., García, E. y Jiménez, M. A. (2011). Actitudes ante el aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y en estudiantes medios. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, *12*(3), 200-220.

Garnett, J. C. (1919). General ability, cleverness and purpose. *British Journal of Psychology, 9*(3-4), 345-366. https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1919.tb00232.x

Gaugler, B. B., Rosenthal, D. B., Thorton, G. C. y Bentson, C. (1987). Meta-analysis of assessment center validity. *Journal of Applied Psychology, 72*(3), 493-511. https://doi.org/10.1037/0021-9010.72.3.493

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ghiselli, E. E. (1973). The validity of aptitude tests in personnel selection. *Personnel Psychology, 26*(4), 461-477. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1973.tb01150.x

Ghiselli, E. E. y Barthol, R. P. (1953). The validity of personality inventories in the selection of employees. *Journal of Applied Psychology, 37*(1), 18-20. http://dx.doi.org/10.1037/h0059438

Goldberg, E. L. (1990). An alternative "description of personality": The big-five factor structure. *Journal of personality and social psychology, 59*(6), 1216-1229. https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.6.1216

Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. *Review of personality and social psychology, 2*, 141-165.

Goldberg, L. R. y Rosolack, T. K. (1994). The Big-Five factor structure as an integrative framework: An empirical comparison with Eysenck's P-E-N model. En C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm & R. P. Martin (Eds.). *The Developing Structure of Temperament and Personality From Infancy to Adulthood* (págs. 7-35). Lawrence Erlbaum.

Goldberg, L. R., Sweeney, D., Merenda, P. F. y Hughes, J. E. (1996). The Big-Five Factor structure as an integrative framework: An analysis of Clarke's AVA Model. *Human Performance, 9*, 441-471. http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa6603_1

Gottfredson, L. S. (2002). g: Highly general and highly practical. En R. J. Sternberg & E. L. Grigorenko (Eds.), *The general factor of intelligence: How general is it?* (págs. 331–380). Erlbaum

Gough, H. G. (1953). The construction of a personality scale to predict scholastic achievement. *Journal of Applied Psychology, 37*(5), 361-366. http://dx.doi.org/10.1037/h0058511

Gough, H. G. (1966). Graduation from high school as predicted from the California Psychological Inventory. *Psychology in the Schools, 3*(3), 208-216. https://doi.org/10.1002/1520-6807(196607)3:3<208::AID-PITS2310030305>3.0.CO;2-l

Gough, H. G. y Hall, W. B. (1964). Prediction of performance in medical school from the California Psychological Inventory. *Journal of Applied Psychology, 48*(4), 218-226. http://dx.doi.org/10.1037/h0041092

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Gowing, M. K. y Slivinski, L. W. (1994). A review of North American selection procedures: Canada and the United States of America. *International Journal of Selection and Assessment*, *2*(2), 103-114. https://doi.org/10.1111/J.1468-2389.1994.TB00156.X

Gracia, E. y De La Iglesia, M. C. (2007): Absentismo y resultados de los alumnos. *Investigaciones de Economía de la Educación, 2*, 219-230.

Gray, J. A. (1982). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. Oxford University Press.

Green, P. C. y Hogan, D. D. (1982). *Behavioral interviewing*. Behavioral Technology, Inc.

Guion, R. M. y Gottier, R. F. (1965). Validity of personality measures in personnel selection. *Personnel Psychology, 18*(2), 135-164. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1965.tb00273.x

Gurin, P., Dey, E., Hurtado, S. y Gurin, G (2002). Diversity and higher education: Theory and impact on educational outcomes. *Harvard Educational Review*, *72*(3), 330-367. https://doi.org/10.17763/haer.72.3.01151786u134n051

Harris, D. (1940). Factors affecting college grades: a review of the literature, 1930-1937. *Psychological Bulletin, 37*(3), 125-166. http://dx.doi.org/10.1037/h0055365

Harris, M. M. (1998). The Structured Interview: What Constructs Are Being Measured? En R. Eder y G. R. Ferris (Eds.*), The Employment Interview: Theory, Research, and Practice*. 2nd Edition. Sage Publications.

Heaven, P., Mak, A., Barry, J y Ciarrochi, J. (2002). Personality and family influences on adolescent attitudes to school and self-rated academic performance. *Personality and Individual Differences, 32*(3), 453-462. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00041-1

Hendriks, A. A. J., Perugini, M., Angleitner, A., Ostendorf, F., Johnson, J. A., De Fruyt, F., Hřebíčková, M., Kreitler, S., Murakami, T., Bratko, D., Conner, M., Nagy, J., Rodríguez-Fornells, A. y Ruisel, I. (2003). The Five-Factor Personality Inventory: Cross-cultural generalizability across 13 countries. *European Journal of Personality, 17*(5), 347-372. http://dx.doi.org/10.1002/per.491

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Hezlett, S., Kuncel, N., Vey, A., Ahart, A. M., Ones, D., Campbell, J. y Camara, W. J. (2001, abril). *The effectiveness of the SAT in predicting success early and late in college: A comprehensive meta-analysis* [Presentación oral]. Annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Seattle, WA, United States.

Hirsh, H. R., Northrop, L. C. y Schmidt, F. L. (1986). Validity generalization results for law enforcement occupations. *Personnel Psychology, 39*(2), 399–420. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1986.tb00589.x

Hogan, R. (1982). A socioanalytic theory of personality. En M. M. Page (Ed.), *1982 Nebraska Symposium on Motivation* (págs. 55–89). University of Nebraska Press.

Hogan, R. (1986). *Manual for the Hogan personality inventory*. National Computer Systems.

Hogan, R. (1991): Personality and personality measurement. En M. D. Dunnette y L. M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 2, págs. 327-396). Consulting Psychologists Press.

Horn, J. L. (1978). Human ability systems. En P.B. Baltes (Ed.), *Lyfe-span development and behavior* (Vol I, págs. 211-256). Academic Press.

Horn, J. L. (1991). Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. En K. S. McGrew, J. K. Werder y R. W. Woodcock (Eds.), *WJ-R Technical Manual* (págs. 197-232). Riverside.

Horwath HTL (2022). *Informe de hoteles y cadenas. España 2022*. https://horwathhtl.es/wp-content/uploads/sites/7/2022/10/Espana_HOTELS-CHAINS-2022.pdf

Hough, L. M. (1992). The Big Five personality variables-construct confusion: Description versus prediction. *Human Performance, 5*, 139-155. https://doi.org/10.1080/08959285.1992.9667929

Hough, L. M., Eaton, N. K., Dunnette, M. D., Kamp, J. D. y McCloy, R. A. (1990). Criterion-related validities of personality constructs and the effect of response distortion on those validities. *Journal of Applied Psychology, 75*(5), 581-595. https://doi.org/10.1037/0021-9010.75.5.581

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Hough, L. M., Oswald, F. L. y Ployhart, R. E. (2001). Determinants, detection and amelioration of adverse impact in personnel selection procedures: Issues, evidence and learned lessons. *International Journal of Selection and Assessment*, *9*(1-2), 152-194. https://doi.org/10.1111/1468-2389.00171

Hoyt, D. P. (1965). *The relationship between college grades and adult achievement. A review of literature* (ACT Research Reports Vol. 7). American College Testing Program.

Huffcutt, A. I. y Arthur, W. Jr. (1994). Hunter y Hunter (1984) revisited: Interview validity for entry-level Jobs. *Journal of Applied Psychology, 79*(2), 184-190. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.79.2.184

Huffcutt, A. I., Roth, P. L. y McDaniel, M. A. (1996). A meta-analytic investigation of cognitive ability in employment interview evaluations: moderating characteristics and implications for incremental validity. *Journal of Applied Psychology*, *81*(5), 459-473. https://doi.org/10.1037/0021-9010.81.5.459

Hülsheger, U. R., Maier, G. W. y Stumpp, T. (2007). Validity of General Mental Ability for the Prediction of Job Performance and Training Success in Germany: A meta-analysis. *International Journal of Selection and Assessment, 15*(1), 3–18. https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2007.00363.x

Hunter, J. E. (1983). *The prediction of job performance in the military using ability composites: The dominance of general cognitive ability over specific aptitudes*. Report for Research Applications in partial fulfillment of Department of Defense Contract F41689-83-C-0025.

Hunter, J. E. (1985). *Differential validity across jobs in the military*. Report for Research Applications Inc., in partial fulfillment of DOD Contract No. F41689-83-C-0025.

Hunter, J. E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitudes, job knowledge, and job performance. *Journal of Vocational Behaviour*, *29*(3), 340-362. https://doi.org/10.1016/0001-8791(86)90013-8

Hunter, J. E. y Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin, 96(1)*, 72–98. http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.96.1.72

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Hunter, J. E. y Schmidt, F. L. (1996). Intelligence and job performance: Economic and social implications. *Psychology, Public Policy, and Law, 2(3-4)*, 447-472. https://doi.org/10.1037/1076-8971.2.3-4.447

Hunter, J. E., Schmidt, F. L., y Judiesch, M. K. (1990). Individual differences in output variability as a function of job complexity. *Journal of Applied Psychology, 75*(1), 28-42. https://doi.org/10.1037/0021-9010.75.1.28

Hurtz, G. M. y Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology, 85*(6), 869-879. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.85.6.869

Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annual Review of Psychology, 65*, 373-398. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057

Instituto Nacional de Estadística (2022). *Encuesta trimestral de coste laboral*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736045053&menu=resultados&idp=1254735976596

Janz, T. (1982). Initial comparisons of patterned behavior description interviews versus unstructured interviews. *Journal of Applied Psychology*, *67*(5), 577-580. https://doi.org/10.1037/0021-9010.67.5.577

Janz, T., Hellervik, L. y Gilmore, D. C. (1986) *Behavior Description Interviewing. New, Accurate, Cost effective*. Allyn & Bacon.

Jenne, F. H. (1973). Attendance and student proficiency change in a health science class. *Journal of School Health, 43*(2), 135–126.

Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Praeger.

Johnson, W. y Brouchard Jr, T. J. (2005). The structure of human intelligence: Is is verbal, perceptual, and image rotation (VPR), not fluid and crystallized. *Intelligence*, *33*(4), 393-416. https://doi.org/10.1016/j.intell.2004.12.002

Jonas, N. (2018). Numeracy practices and numeracy skills among adults. *OECD Education Working Papers, 177*. https://dx.doi.org/10.1787/8f19fc9f-en

Joseph, D. L. y Newman, D. A. (2010). Emotional intelligence: An integrative meta-analysis and cascading model. *Journal of Applied Psychology, 95*(1), 54-78. https://doi.org/10.1037/a0017286

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J. y Barrick, M. R. (1999). The Big Five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology, 52*(3), 621–652. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1999.tb00174.x

Judge, T. M., Bono, J. E., Ilies, R. y Gerhardt, M. W. (2002). Personality and leadership: a qualitative and quantitative review. *Journal of Applied Psychology, 87*(4), 765-780. https://doi.org/10.1037%2F0021-9010.87.4.765

Judge, T. M., Heller, D. y Mount, M. K. (2002). Five-factor model of personality and job satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 87*(3), 530-541. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.530

Kahn, J. H., y Nauta, M. M. (2001). Social–cognitive predictors of first-year college persistence: The importance of proximal assessment. *Research in Higher Education, 42*, 633–652. http://doi.org/10.1023/A:1012225510213

Kearney, C. A. (2008). An interdisciplinary model of school absenteeism in youth to inform professional practice and public policy. *Educational Psychology Review, 20*, 257-282. https://doi.org/10.1007/s10648-008-9078-3

Kehm, B. M., Larsen, M. R. y Sommersel, H. B. (2019). Student dropout from universities in Europe: A review of empirical literature. *Hungarian Educational Research Journal*, *9*(2), 147-164. https://doi.org/10.1556/063.9.2019.1.18

Kobrin, J. L., Patterson, B. F., Shaw, E. J., Mattern, K. D. y Barbuti, S. M. (2008). *Validity of the SAT for predicting first-year college grade point average*. The College Board.

Krause, K. L. y Armitage, L. (2016). Australian student engagement, belonging, retention and success: A synthesis of the literature. *The Higher Education Academy*, 1-45.

Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. y Hayek, J. C. (2006). What matters to student success: A review of the literature. [Informe] National Symposium on Postsecondary Studen Success. Washington, D.C. National Postsecondary Education Cooperative. https://www.ue.ucsc.edu/sites/default/files/WhatMattersStudentSuccess(Kuh, July2006).pdf

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Kuncel, N. R. (2003). *The predicition and structure of academic performance* [Tesis doctoral no publicada]. University of Minnesota

Kuncel, N. R. y Hezlett, S. A. (2007). Assessment-Standardized tests predict graduate students'success. *Science, 315 (5815)*, 1080-1081. http://dx.doi.org/10.1126/science.1136618

Kuncel, N. R., Credé, M. y Thomas, L. L. (2007). A meta-analysis of the predictive validity of the Graduate Management Admission Test (GMAT) and Undergraduate Grade Point Average (UGPA) for graduate student academic performance. *Academy of Management Learning & Education, 6*(1), 51-68. https://doi.org/10.5465/AMLE.2007.24401702

Kuncel, N. R., Hezlett, S. A. y Ones, D. S. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127(1), 162-181. https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.1.162

Kuncel, N. R., Hezlett, S. A. y Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, *86*(1), 148-161. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.148

Ladd, G. W. (1990). Having Friends, keeping Friends, making Friends, and being liked by peers in the classroom: Predictors of children's early school adjustment? *Child Development, 61*(4), 1081-1100. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1990.tb02843.x

Lado, M. (2019). *Gender differences in reference checks*. [Manuscrito no publicado]. Universidad de Santiago de Compostela.

Lamdin, D. J. (1996): Evidence of student attendance as an independent variable in education production functions. *The Journal of Educational Research, 89*(3): 155-162. https://doi.org/10.1080/00220671.1996.9941321

Latham, G. P., Saari, L. M., Pursell, E. D. y Campion, M. A. (1980). The situational interview. *Journal of Applied of Psychology*, *65*(4), 442-431. https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.4.422

Lavin, D. E. (1965). *The prediction of academic performance*. Russel Sage.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ley 7/2023, de 20 de abril de igualdad efectiva de mujeres y hombres de La Rioja. Boletín Oficial del Estado, núm. 114, de 13 de mayo de 2023, https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-11337

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Boletín Oficial del Estado, núm. 71, de 23 de marzo de 2007, https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-6115#:~:text=El%20principio%20de%20igualdad%20de,familiares%20y%20el%20estado%20civil.

Lievens, F., Coetsier, P., de Fruyt, F. y De Maeseneer, J. (2002). Medical students'personality characteristics and academic performance: A five-factor model perspective. *Medical Education*, *36*(11), 1050-1056. https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01328.x

Lipnevich, A. A., y Roberts, R. D. (2012). Noncognitive skills in education: Emerging research and applications in a variety of international contexts. *Learning and Individual Differences, 22*(2), 173–177. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.016

Lizzio, A., Wilson, K. y Simons, R. (2002). University student's perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, *27*(1), 27-52. https://doi.org/10.1080/03075070120099359

Lounsbury, J. W., Gibson, L. W., Sundstrom, E., Wilburn, D. y Loveland, J. M. (2004a). An empirical investigation of the proposition that 'School is Work': A comparison of personality–performance correlations in school and work settings. *Journal of Education and Work, 17*(1), 119-131. https://doi.org/10.1080/1363908042000174228

Lounsbury, J. W., Steel, R. P., Loveland, J. M. y Gibson, L. W. (2004b). An investigation of personality traits in relation to adolescent school absenteeism. *Journal of Youth and Adolescence, 33*(5), 457-466. https://doi.org/10.1023/B:JOYO.0000037637.20329.97

Lowe, P. A., Mayfield, J. W. y Reynolds, C. R. (2003). Gender differences in memory test performance among children and adolescents. Archives of Clinical Neuropsychology, 18(8), 865-878. https://dx.doi.org/10.1016/S0887-6177(02)00162-2

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Mackie, S. (2001) Jumping the hurdles: Understanding student withdrawal behaviour. *Innovations in Education and Teaching International, 38*(3), 265-275. https://doi.org/10.1080/14703290110056371

Marburger, D. R. (2001): Absenteeism and undergraduate exam performance. *Journal of Economic Education, 32*(2), 99-109. http://dx.doi.org/10.1080/00220480109595176

Massingham, P. y Herrington, T. (2006): Does Attendance Matter? An Examination of Student Attitudes, Participation, Performance and Attendance. *Journal of University Teaching & Learning Practice, 3*(2), 83-103. https://doi.org/10.53761/1.3.2.3

McAbee, S. T. y Oswald, F. L. (2013). The criterion-related validity of personality measures for predicting GPA: A meta-analytic competition. *Psychological Assessment, 25*(2), 532-544. http://dx.doi.org/10.1037/a0031748

McCloy, R. A., Campbell, J. P. y Cudeck, R. (1994). A confirmatory test of a model of performance determinants. *Journal of Applied Psychology, 79*(4), 493–505. https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.4.493

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1985). Updating Norman's 'adequacy taxonomy': Intelligence and personality dimensions in natural language and it questionnaires. *Journal of Personality and Social Psychology, 49*(3), 710-721. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.49.3.710

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1989). The structure of interpersonal traits: Wiggins's circumplex and the five-factor model. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*(4), 586-595. https://doi.org/10.1037//0022-3514.56.4.586

McCrae, R. R. y Costa, P. T., (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*(1), 81-90. https://doi.org/10.1037//0022-3514.52.1.81

McCrae, R. R. y John, O. P. (1992). An introduction to the Five Factor model and its applications. *Journal of Personality, 60*(2), 175-216. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

McCrae, R. R., Costa, P. T., Del Pilar, G. H., Rolland, J. P. y Parker, W. D. (1998). Cross-cultural assessment of the five-factor model: The revised NEO Personality Inventory. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 29*(1), 171-188. https://doi.org/10.1177/0022022198291009

McDaniel, M. A., Hartman, N. S., Whetzel, D. L. y Grubb, W. (2007). Situational judgment tests, response instructions, and validity: A meta-analysis. *Personnel Psychology, 60*(1), 201-210. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2007.00065.x

McDaniel, M. A., Whetzel, D. L., Schmidt, F. L., y Maurer, S. D. (1994). The validity of employment interviews: A comprehensive review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 79*(4), 599–616. https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.4.599

McDougall, W. (1932). Of the words character and personality. *Journal of Personality, 1*(1), 3-16. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1932.tb02209.x

McGrew, K. (2005). The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities: Past, present, and future. En D. P. Flanagan y P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intelectual assessment. Theories, tests and issues* (págs. 136-181). Guilford

Meggiolaro, S., Giraldo, A. y Clerici, R. (2017). A multilevel competing risks model for analysis of university students' careers in Italy. *Studies in Higher Education*, *42*(7), 12591-274. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1087995

Millman, J., Slovaceck, S. P., Kulick, E. y Mitchell, K. J. (1983). Does grades inflation affect the reliability of grades? *Research in Higher Education, 19*, 423-429. https://doi.org/10.1007/BF01418444

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). *PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=20372

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). *TIMSS 2019. Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias. Informe español*. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21925

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). *PISA 2018. Resultados de lectura en España*. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=20372

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021a). *Estadística del Gasto Público en Educación.* https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:6e143973-d8ae-4681-947e-bbef1d13de87/notagasto2020.pdf

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021b). *Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE. Informe español*. https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:3922aacd-04c0-45ac-b8d4-4aebb9b96ab5/panorama-2021-papel.pdf

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2023). *PIRLS 2021. Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora. Informe español*. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:694dbae1-5f22-426d-979d-2929e8ecd9b6/pirls-2021-online-comprimido.pdf

Ministerio de Educación y Formación Profesional y Ministerio de Universidades (2020). *Estadística de gasto público en educación 2020*. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/economicas/gasto/2020&file=pcaxis&l=s0

Moore, R. (2003). Attendance and performance: How important is it for students to attend class? *Journal of College Science Teaching, 32*(6), 367-371

Morelli, M., Chirumbolo, A., Baiocco, R. y Cattelino, E. (2021). Academic failure: Individual, organizational, and social factors. *Psicología Educativa*, *27*(2), 167-175. https://doi.org/10.5093/psed2021a8

Morris, S. B. (2001). Sample size required for adverse impact análisis. *Applied HRM Research*, *6*(1-2), 13-32.

Moscoso, S. (1997). *El proceso de selección de postgraduados en una Escuela de Negocios* [Manuscrito no publicado]. Universidad de Santiago de Compostela.

Moscoso, S. (1999). Validez de constructo de la entrevista de selección [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Santiago de Compostela.

Motowidlo, S. J., Carter, G. W., Dunnette, M. D., Tippins, N., Werner, S., Burnett, J. R. y Vaughan, J. (1992). Studies of structured behavioral interview. *Journal of Applied Psychology*, *77*(5), 571-588. https://doi.org/10.1037/0021-9010.77.5.571

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Motowidlo, S., Borman, W. C. y Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance, 10*(2), 71-83. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1002_1

Murphy, K. R. (1990). Job performance and productivity. En K. R. Murphy y F. E. Saal (Eds). *Psychology in Organizations: Integrating science and practice* (págs. 157-176). Erlbaum.

Naciones Unidas (1979). Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, 18 de diciembre, 1979. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-elimination-all-forms-discrimination-against-women

Nathan, B. R. y Alexander, R. A. (1988). A comparison of criteria for test validation: A meta-analytic investigation. *Personnel Psychology, 41*, 517-535. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00642.x

Noftle, E. E. y Robins, R. W. (2007). Personality predictors of academic outcomes: big five correlates of GPA and SAT scores. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*(1), 116-130. https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.1.116

Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attibutes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66*(6), 574-582. http://dx.doi.org/10.1037/h0040291

Nunnaly, J. C. (1967). *Psychometric theory* (1ª ed.). McGraw-Hill.

O'Connor, M. C. y Paunonen, S. V. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences, 43*(5), 971–990. https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.017

OECD (2019). *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion (3ª Ed.).* OECD Skills Studies. https://doi.org/10.1787/f70238c7-en

Olea, M. M. y Ree, M. J. (1994). Predicting pilot and navigator criteria: Not much more than g. *Journal of Applied Psychology, 79*(6), 845–851. https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.6.845

Ones, D. S. y Viswesvaran, C. (1998). Gender, age, and race differences on overt integrity tests: Results across four lage-scale job applicants data sets. *Journal of Applied Psychology, 83*(1), 35-42. https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.1.35

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ones, D. S., Viswesvaran, C. y Dilchert, S. (2005). Cognitive ability in personnel selection decisions. En A. Evers, O. Voskuijl y N. Anderson (Eds.), *The Blackwell Handbook of Selection* (págs. 143-173). Blackwell.

Ones, D. S., Viswesvaran, C. y Schmidt, F. L. (1993). Comprehensive meta-analysis of integrity testvalidities: Findings and implications for personnel selection and theories of job performance. *Journal of Applied Psychology, 78*(4), 679-703. https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.4.679

Organ, D. W. y Ryan, K. (1995). A meta-analytic review of attitudinal and dispositional predictors of organizational citizenship behavior. *Personnel Psychology, 48*(4), 775-802. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1995.tb01781.x

Organización Internacional del Trabajo (1958). Convenio número 111 relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación, 25 de junio, 1958. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_Ilo_Code:C111

Organización Naciones Unidas (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 19 de diciembre, 1966*. https://www.refworld.org.es/docid/4c0f50bc2.html

Organización Naciones Unidas (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

Oswald, F. L., Schmit, N., Kim, B. H., Ramsay, L. J. y Gillespie, M. A. (2004). Developing a Biodata Measure and Situational Judgment Inventory as Predictors of College Student *Performance. Journal of Applied Psychology, 89*(2), 187–207. https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.2.187

Park, K. H. y Kerr, P. M. (1990). Determinants of academic performance: A multinomial logit approach. *The Journal of Economic Education, 21*(2), 101-111. https://doi.org/10.1080/00220485.1990.10844659

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2006). *Directiva 2006/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la aplicación del principio de igualdad de oportunidades e igualdad de trato entre hombres y mujeres en asuntos de empleo y ocupación, 5 de julio, 2006*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006L0054

Pascarella, E. T. y Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Paunonen, S. V. y Ashton, M. C. (2001). Big five factors and facets and the prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(3), 524-539. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.81.3.524

Paunonen, S. V. y Ashton, M. C. (2001b). Big Five predictors of academic achievement. *Journal of Research in Personality, 35*(1), 78–90. https://doi.org/10.1006/jrpe.2000.2309

Paunonen, S. V. y Ashton, M. C. (2013). On the prediction of academic performance with personality traits: A replication study. *Journal of Research in Personality, 47*(6), 778-781. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.08.003

Pearlman, K., Schmidt, F. L., y Hunter, J. E. (1980). Validity generalization results for tests used to predict job proficiency and training success in clerical occupations. *Journal of Applied Psychology, 65*(4), 373–406. https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.4.373

Pekrun, R., Elliot, A. J. y Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology, 101(1)*, 115-135. https://doi.org/10.1037/a0013383

Peladeau, N., Forget, J. y Gagné, F. (2003). Effect of paced and unpaced practice on skill application and retention: How much is enough? *American Educational Research Journal, 40*(3), 769–801. https://doi.org/10.3102/00028312040003769

Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin, 135*(2), 322–338. https://doi.org/10.1037/a0014996

Poropat, A. E. (2014). Other-rated personality and academic performance: Evidence and implications. *Learning and Individual Differences, 34*, 24–32. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.05.013

Prieto, J. M., Blasco, R. D. y Quintanilla, I. (1991). Recrutement et selection du personnel en Espagne. *European Review of Applied Psychology, 41(1)*, 47-62.

Pritchard, M. E. y Wilson, G. S. (2003). Using emotional and social factors to predict student success. *Journal of College Student Development*, 44, 18-28. https://doi.org/10.1353/csd.2003.0008

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ramist, L., Lewis, C. y McCamley-Jenkins, L. (1990). Implications of using freshman GPA as the criterion for the predictive validity of the SAT. En W. W. Willingham, C. Lewis, R. Morgan y L. Ramist (Eds.), *Predicting college grades: An analysis of institutional trends over two decades* (págs. 253-288). Educational Testing Service.

Ramist, L., Lewis, C. y McCamley-Jenkins, L. (2001). *Using achievement tests/SAT II subject tests to demonstrate achievement and predict college grades: Sex, language, ethnic, and parental education groups*. College Board Research Rep. No. 2001–5. College Board.

Rayle, A. D. y Chung, K. (2007). Revisiting first-year college students' mattering: Social support, academic stress, and the mattering experience, *Journal of College Students Retention: Research, Theory and Practice*, *9*(1), 21-37. https://doi.org/10.2190/X126-5606-4G36-8132

Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre, por el que se regulan los planes de igualdad. Boletín Oficial del Estado núm. 272, de 14 de octubre de 2020. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-12214.

Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Boletín Oficial del Estado núm. 75, de 29 de marzo de 1995. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-7730

Real Decreto Legislativo 670/1987, de 30 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de Ley de Clases Pasivas del Estado. Boletín Oficial del Estado núm. 126, de 27 de mayo de 1987. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1987-12636

Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado núm. 261, de 31 de octubre de 2015. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11724

Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico. Boletín Oficial del Estado núm. 29, de 3 de febrero de 2021. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-1529

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ree, M. J. y Earles, J. A. (1992). Intelligence is the best predictor of job performance. *Current Directions in Psychological Science, 1*(3), 86-89. https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768746

Ree, M. J., Carretta, T. R. y Steindl, J. R. (2001). Cognitive ability. En N. A. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinangil y C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of Industrial, Work, and Organizational Psychology: Personnel Psychology* (Vol. 1, págs. 219-232). Sage.

Ree, M. J., Earles, J. A. y Teachout, M. (1994). Predicting job performance: Not much for than g. *Journal of Applied Psychology, 79*(4), 518–524.

Ree, M. J., y Earles, J. A. (1991). Predicting training success: Not much more than g. *Personnel Psychology, 44*(2), 321–332. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00961.x

Reid, K. (2008). The causes of non-attendance: An empirical study. *Educational Review, 60*(4), 345-357. http://dx.doi.org/10.1080/00131910802393381

Reylly, R. R. y Chao, G. T. (1982). Validity and fairness of some alternative employee selection procedures. *Personnel Psychology, 35*(1), 1-62. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1982.tb02184.x

Reylly, R. R. y Warech, M. A. (1994). The validity and fairness of alternatives to cognitive tests. En L. C. Wing y B. R. Gifford (Eds.), *Policy issues in employment testing* (págs. 131-224). Springer.

Richardson, M., Abraham, C. y Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students'academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological bulletin, 138*(2), 353-387. http://dx.doi.org/10.1037/a0026838

Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. y Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *130(2*), 261-288. https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261

Rodgers, J. R. (2001): A panel-data study of the effect of student attendance on university performance. *Australian Journal of Education, 45*(3), 284-295. https://doi.org/10.1177/000494410104500

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Rodríguez, R., Hernández, J., Alonso, A. y Díez-Itza, E. (2003): El absentismo en la Universidad: resultados de una encuesta sobre motivos que señalan los estudiantes para no asistir a clase. *Aula Abierta*, 82, 117-145.

Romer, D. (1993): Do students go to class? Should they? *Journal of Economic Perpectives, 7*(3), 167-174. http://dx.doi.org/10.1257/jep.7.3.167

Rosander, P., Backstorm, M. y Stenberg, G. (2011) Personality Traits and General Intelligence as Predictors of Academic Performance: A Structural Equation Modeling Approach. *Learning and Individual Differences, 21*(5), 590-596. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.04.004

Rosopa, P. J. y Schroeder, A. N. (2009). Core self-evaluations interact with cognitive ability to predict academic achievement. *Personality and Individual Differences, 47*(8), 1003-1006. https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.07.028

Roth, P. L. y Campion, J. E. (1992). An analysis of the predictive power of the panel interview and pre-employment tests. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 65*(1), 51-60. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1992.tb00483.x

Roth, P. L. y Clarke, R. L. (1998).Meta-analyzing the relationship between grades and salary. *Journal of Vocational Behaviour, 53*(3), 386-400. https://doi.org/10.1006/jvbe.1997.1621

Roth, P. L., BeVier, C. A., Schippman, J. S. y Switzer III, F. S. (1996). Meta-analyzing the relationship between grades and job performance. *Journal of Applied Psychology, 81*(5), 548-556. https://doi.org/10.1037/0021-9010.81.5.548

Roth, P. L., Bobko, P. y McFarland, L. A. (2005). A meta-analysis of work sample test validity: Updating and integrating some classical literature. *Personnel Psychology, 58*(4), 1009-1037. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00714.x

Roth, P. L., Bobko, P. y Switzer, F. S. III (2006). Modeling the behavior of the 4/5ths rule for determining adverse impact: reasons for the caution. *Journal of Applied Psychology, 91*(3), 507-522. https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.3.507

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Roth, P. L., Purvis, K L. y Bobko, P. (2012). A meta-analysis of gender group differences for measures of job performance in field studies. *Journal of Management, 38*(2), 719-739. https://doi.org/10.1177/0149206310374774

Rothstein Hirsh, H., Northrop, L. C. y Schmidt, F. L. (1986) Validity generalization results for law enforcement occupations. *Personnel Psychology, 39*(2), 399-420. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1986.tb00589.x

Rothstein, M. y Jackson, D. N. (1984): Implicit personality theory and the employment interview. En M. Cook (Ed.). *Issues in person perception* (págs. 167–201). Methuen.

Rotundo, M. y Spector, P. E. (2010). Counterproductive work behavior and withdrawal. En J. L. Farr y N. T. Tippins (Eds.). *Handbook of personnel selection* (págs. 489-511). Routlege.

Ruiz, M., Fernández, F. y Franza, J. (1992). *Planificación Estratégica de recursos humanos*. Consorcio de Zona Franca.

Rumbo, A. J. y Salgado, J. F. (2015). Factores determinantes del alto desempeño en puestos de responsabilidad del sector hotelero [Manuscrito no publicado]. Departamento de Ciencia Política y Sociología. Universidad de Santiago de Compostela.

Sackett, P. R. y DeVore, C. J. (2001). Counterproductive behaviors at work. En Anderson, N., Ones, D. S., Sinangil, H. y Viswesvaran, C. (Eds.) *Handbook of Industrial, Work, and Organizational Psychology: Vol. 1*. (págs 144- 164). Sage.

Sackett, P. R. y Wilk, S. L. (1994). Within-group norming and other forms of score adjustment in preemployment testing. *American Psychologist, 49*(11), 929–954. https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.11.929

Salgado, J. F. (1995). Situational specificity and within-setting validity variability. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 68*(2), 123–132. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1995.tb00577.x

Salgado, J. F. (1997). The Five Factor Model of personality and job performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology, 82*(1), 30-43. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.82.1.30

Salgado, J. F. (1998a). *Manual técnico del inventario de personalidad de cinco factores (IP/5F)*. Tórculo.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Salgado, J. F. (1998b). Big Five personality dimensions and job performance in army and civil occupations: A European perspective. *Human Performance, 11*(2-3), 271-288. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1102&3_8

Salgado, J. F. (2003). Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 76*(3), 323-346. https://doi.org/10.1348/096317903769647201

Salgado, J. F. (2004, abril). *Moderator effects of job complexity on the Big Five validity*. [Póster] Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology, Chicado, IL, United States.

Salgado, J. F. (2007). *Taxonomías de desempeño ocupacional. Nota Técnica* [Manuscrito no publicado]. Departamento Ciencia Política y Sociología. Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F. (2010). *Métodos de Meta-análisis* [Manuscrito no publicado]. Departamento de Ciencia Política y Sociologia. Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F. (2018). *Psychometric properties and gender differences of the Quasi-Ipsative Personality Inventory (QI5F)* [Manuscrito no publicado]. Departamento de Ciencia Política y Sociología. Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F. (2019a): General mental ability and creative and innovative performance: A meta-analysis [Manuscrito no publicado]. Departamento de Ciencia Política y Sociologia. Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F. (2019b). Interrater reliability of leaderless group discussion (LGD): A Meta-analysis [Manuscrito no publicado]. Departamento de Ciencia Política y Sociologia. Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F. (2019c, junio). *Capacidad Cognitiva General (CCG) y Desempeño Ocupacional: Recientes evidencias sobre la predicción de las dimensiones del desempeño y sus medidas [Sesión simposio]*. IX Simposio de la Cátedra de Métodos y Aplicaciones Psicométricos, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Salgado, J. F. (2019d, junio). *Selección de Personal Inclusiva y No Discriminativa [Conferencia]*. XI Seminario de Selección de Personal Inclusiva y Nuevos Resultados sobre Predicción del Desempeño. Instituto de Ingeniería del Conocimiento, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Salgado, J. F. (2019e, julio). *La Capacidad Mental General y la Predicción del Desempeño en el Trabajo: Recientes evidencias [Conferencia]*. IV Congreso Nacional de Psicología e Internacional y Symposium on Psychological Prevention, Victoria-Gasteiz, Álava.

Salgado, J. F. y Anderson, N. R. (2002): Cognitive and GMA testing in the European Community: Issues and Evidence. *Human Performance, 15*(1-2), 75-96. http://dx.doi.org/10.1080/08959285.2002.9668084

Salgado, J. F. y Anderson, N. R. (2003). Validity generalization of GMA tests across countries in the European Community. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 12*(1), 1-17. https://doi.org/10.1080/13594320244000292

Salgado, J. F. y Cabal, A. L., (2011). Evaluación del Desempeño en la Administración Pública del Principado de Asturias: Análisis de las Propiedades Psicométricas. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 27*(2), 75-91. http://dx.doi.org/10.5093/tr2011v27n2a1

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (1995). Validez de las entrevistas conductuales estructuradas. *Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 11*(31), 9-24.

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (1996). Meta-analysis of inter-rater reliability of job performance ratings in validity studies of personnel selection. *Perceptual and Motor Skills, 83*(3), 1195-1201. https://doi.org/10.2466/pms.1996.83.3f.1195

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2001). *Entrevista Conductual Estructurada de Selección de Personal*. Pirámide.

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2002). Comprehensive meta-analysis of the construct validity of the employment interview. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 11*(3), 299-324. https://doi.org/10.1080/13594320244000184

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2006). Utiliser les entretiens comportamentaux structurés pour la sélection du personnel? En Lévy-Leboyer, C., Louche, C. y Rolland, J. P. (Directores), Rh: les apports de la psychologie du travail - Tome 1 - management des personnes (págs. 195-207). Editions d'Organisation.

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2008): Selección de personal en la empresa y las administraciones públicas: de la visión tradicional a la visión estratégica. *Papeles del Psicólogo, 29*(1), 16-24.

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2019a). Meta-analysis of interrater reliability of supervisory performance ratings: Effects of appraisal purpose, scale type, and range restriction. *Frontiers in Psychology, 10*, 2281. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02281

Salgado, J. F. y Moscoso, S. (2019b). The validity of general mental ability for five performance criteria: Hunter and Hunter (1984) revisited. *Frontiers in Psychology, 10*, 2227. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02227

Salgado, J. F. y Táuriz, G. (2014). The Five-Factor Model, forced-choice personality inventories and performance: A comprehensive meta-analysis of academic and occupational validity studies. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 23*(1), 3-30. https://doi.org/10.1080/1359432X.2012.716198

Salgado, J. F., Anderson, N. y Hülsheger, U. R. (2010). Employee selection in Europe: Psychotechnics and the forgotten history of modern scientific employee selection. En J. L. Farr y N. T. Tippins (Eds.). *Handbook of personnel selection* (págs. 921-941). New York: Routlege.

Salgado, J. F., Anderson, N. y Tauriz, G. (2015). The validity of ipsative and quasi-ipsative forced-choice personality inventories for different occupational groups: A comprehensive meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 88*(4), 797-834.

Salgado, J. F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C. y de Fruyt, F. (2003a). International validity generalization of GMA and cognitivie abilities: A European community meta-analysis. *Personnel Psychology, 56*(3), 573-605. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2003.tb00751.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Salgado, J. F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C., de Fruyt, F. y Rolland, J. P. (2003b). A Meta-Analytic Study of General Mental Ability Validity for Different Occupations in the European Community. *Journal of Applied Psychology, 88*(6), 1068–1081. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.6.1068

Salgado, J. F., Gorriti, M. y Moscoso, S. (2004). Investigaciones sobre la Entrevista Conductual Estructurada (ECE) en la Selección de Personal en la Administración General del País Vasco: Meta-análisis de la Fiabilidad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 20*(2), 107-139.

Salgado, J. F., Lado, M. y Moscoso, S. (1996). *Un nuevo sistema de selección para contratar personal de seguridad privada* [Manuscrito no publicado]. Departamento de Psicología Social y Básica, Universidad de Santiago de Compostela.

Salgado, J. F., Moscoso, S. y Anderson, N. (2013). Personality and counterproductive behaviors at work. En R. Tett y N. Christiansen (Eds). *Handbook of personality at work* (págs. 606-632). Routledge.

Salgado, J. F., Moscoso, S. y Lado, M. (2004). Reclutamiento y Selección. En Bonache, J. y Cabrera, A. (Directores). *Dirección de personas. Evidencias y perspectivas para el siglo XXI* (págs. 98-134). Financial Times-Prentice Hall.

Salgado, J. F., Moscoso, S., García-Izquierdo, A. L. y Anderson, N. R. (2017). Inclusive and Discrimination-Free Personnel Selection. En A. Arenas, D., Di Marco, L., Munduate, M., Euwema (Eds.) *Shaping Inclusive Workplaces Through Social Dialogue. Industrial Relations & Conflict Management* (págs. 103-119). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66393-7_7

Samsom, G. E., Graue, M. E., Weinstein, T. y Walbert, H. J. (1984). Academic and occupational performance: A quantitative synthesis. *American Educational Research Journal, 21*(2), 311-321. https://doi.org/10.3102/00028312021002311

Saucier, G. y Goldberg, L. R. (1996). The language of personality: Lexical perspectives on the five-factor model. En Wiggins, J. S. (Ed.). *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*. (págs. 21-50). Guilford.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Saucier. G. y Goldberg, L. R. (2003). The structure of personality attributes. En Barrick, M. R. y Ryan, A. M. (Eds.), *Personality and work: Reconsidering the role of personality in organizations* (págs. 1-29). Jossey-Bass.

Schmidt, F. L. (2002). The role of general cognitive ability and job performance: Why there cannot be a debate. Human Performance, 15, 187–210. http://doi.org/10.4324/9781410608802-12

Schmidt, F. L. y Hunter, J. (2004). General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 86*(1), 162–173. https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.162

Schmidt, F. L. y Hunter, J. E. (1981). Employment testing: Old theories and new research findings. *American Psychologist, 36*(10), 1128–1137. https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.10.1128

Schmidt, F. L. y Hunter, J. E. (1992). Development of a causal model of processes determining job performance. *Current Directions in Psychological Science, 1*(3), 89–92. https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768758

Schmidt, F. L. y Hunter, J. E. (2015). *Methods of meta-analysis* (3ª Ed.). Sage.

Schmidt, F. L., Hunter, J. E. y Caplan, J. R. (1981). Validity generalization results for two groups in the petroleum industry. *Journal of Applied Psychology, 66*(3), 261-273. https://doi.org/10.1037/0021-9010.66.3.261

Schmidt, F. L., Hunter, J. E. y Pearlman, K. (1981). Task differences as moderators of aptitude test validity in selection: A red herring. *Journal of Applied Psychology, 66*(2), 166–185. https://doi.org/10.1037/0021-9010.66.2.166

Schmidt, F. L., Hunter, J. E., Outerbridge, A. N. y Goff, S. (1988). Joint relation of experience and ability with job performance: Test of three hypotheses. *Journal of Applied Psychology, 73*(1), 46–57. https://doi.org/10.1037/0021-9010.73.1.46

Schmidt, F. L., Hunter, J. E., Pearlman, K. y Shane, G. S. (1979). Further tests of the Schmidt-Hunter Bayesian validity generalization procedure. *Personnel Psychology, 32*(2), 257–281. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1979.tb02134.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Schmidt, F. L., Le, H. e Ilies, R. (2003). Beyond alpha: An empirical examination of the effects of different sources of measurement error on reliability estimates for measures of individual-differences constructs. *Psychological Methods, 8*(2), 206-224. https://doi.org/10.1037/1082-989X.8.2.206

Schmidt, F. L., Ones, D. S. y Hunter, J. E. (1992). Personnel selection. *Annual Review of Psychology, 43*, 627–670. https://doi.org/10.1146/annurev.ps.43.020192.003211

Schmitt, N., Clause, C. S. y Pulakos, E. D. (1996). Subgroup differences associated with different measures of some common job-relevant constructs. En C. L. Cooper e I. T. Robertson (Eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 11 (págs. 115-139). Wiley.

Schmitt, N., Gooding, R. Z., Noe, R. A. y Kirsch, M. (1984). Meta-analyses of validity studies published between 1964 and 1982 and the investigation of study characteristics. *Personnel Psychology, 37*(3), 407-422. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1984.tb00519.x

Schmitt, N., Keeney, J., Oswald, F. L., Pleskac, T. J., Billington, A. Q., Sinha, R. y Zorzie, M. (2009). Prediction of 4-year college student performance using cognitive and noncognitive predictors and the impact on demographic status of admitted students. *Journal of Applied Psychology, 94*(6), 1479-1497. https://doi.org/10.1037/a0016810

Schmitt, N., Klimoski, R. J., Ferris, G. R. y Rowland, K. M. (1991). *Research methods in human resources management*. South-Western Publishing Co.

Schmitt, N., Oswald, F. L., Kim, B. H., Imus, A., Merritt, S., Friede, A., y Shivpuri, S. (2007). The use of background and ability profiles to predict college student outcomes. *Journal of Applied Psychology, 92*(1), 165–179. https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.165

Schneider, M. y Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, *143(6)*, 565-600. https://doi.org/10.1037/bul0000098

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Schuler, H. y Funke, U. (1989). The interview as a multimodal procedure. En Eder, E. W. y Ferris, G. R. (Eds.). *The Employment interview: Theory, research and practice* (págs. 183–192). Sage.

Schuler, H., Funke, U. y Baron-Boldt, J. (1990). Predictive validity of school grades: A metaanalysis. *Applied Psychology: An International Review, 39*(1), 89-103. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1990.tb01039.x

Shackleton, V. y Newell, S. (1994): European management selection methods: A comparison of five countries. *International Journal of Selection and Assessment, 2*(2), 91-102. http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2389.1994.tb00155.x

Shackleton, V. y Newell, S. (1997). International assessment and selection. En N. Anderson y P. Herriot (Eds.). *International handbook of selection and assessment* (págs. 82–95). Wiley.

Sheard, M. (2009). Hardiness commitment, gender, and age differentiate university academic performance. *British Journal of Educational Psychology, 79*(1), 189–204. https://doi.org/10.1348/000709908X304406

Singleton, R. J. y Smith, E. R. (1978). Does grade inflation decrease the reliability of grades? *Journal of Educational Measurement, 15*(1), 37-41. https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1978.tb00054.x

Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research, 75*(3), 417-453. https://doi.org/10.3102/00346543075003417

Smith, C. A., Organ, D. W. y Near, J. P. (1983). Organizational citizenship behavior: Its nature and antecedents. *Journal of Applied Psychology, 68*(4), 653–663. https://doi.org/10.1037/0021-9010.68.4.653

Smith, G. M. (1967). Usefulness of peer ratings of personality in educational research. *Educational and Psychological Measurements, 27*(4), 967-984. https://doi.org/10.1177/001316446702700445

Snyderman, M. y Rothman, S. (1987). Survey of expert opinion on intelligence and aptitude testing. *American Psychologist, 42*(2), 137–144. https://doi.org/10.1037/0003-066X.42.2.137

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Spearman, C. E. (1904): "General Intelligence" objetively determined and measured. *American Journal of Psychology, 15*(2), 201-293. https://doi.org/10.2307/1412107

Spearman, C. E. (1923): *The nature of intelligence and principles of cognition*. Macmillan.

Spearman, C. E. (1927). *The abilities of man: Their nature and measurement*. Macmillan.

Stanca, L. (2006): The effects of attendance on academic performance: panel data evidence for introductory microeconomics. *Journal of Economic Education, 37*(3), 251-266. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.625442

Sternberg, R. J. y Wagner, R. K. (1993). The g-ocentric view of intelligence and job performance is wrong. *Current Directions in Psychological Science, 2*(1), 1-5. https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770441

Strahan, E. Y. (2003). The effects of social anxiety and social skills on academic performance. *Personality and Individual Differences, 34*(2), 347–366. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00049-1

Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence, 35*(5), 401-426. https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.09.004

Stricker, L. J., Rock, D. A., Burton, N. W., Muraki, E. y Jirele, T. J. (1994). Adjusting college grade point average criteria for variations in grading standards: A comparison of methods. *Journal of Applied Psychology, 79*(2), 178–183. https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.2.178

Tarazona, M. y Rosenbusch, C. (2019). Refining measurements of social and academic integration: Lessons from a German University of Applied Sciences. *Tertiary Education and Management*, *25*, 239-253. https://doi.org/10.1007/s11233-019-09025-0

Tellegen, A. y Waller, N. G. (1987, agosto). *Re-examining basic dimensions of natural language trait descriptors* [Presentación oral]. 95th Annual Convention of the American Psychological Association. New York, NY, United States.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Tempelaar, D. T., Gijselaers, W. H., Van der Loeff, S. S. y Nijhuis, J. F. H. (2007). A structural equation model analyzing the relationship of student achievement motivations and personality factors in a range of academic subject-matter areas. *Contemporary Educational Psychology, 32*(1), 105-131. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.10.004

Thurstone, L. L. (1934). The vectors of mind. *Psychological Review, 41*(1), 1-32. http://dx.doi.org/10.1037/h0075959

Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. University of Chicago Press.

Thurstone, L. L. y Thurstone, T. G. (1941). Factorial studies of intelligence. *Psychometric monographs*, 2, 94.

Timmins, F. y Kaliszer, M. (2002): Absenteeism among nursing students – fact or fiction? *Journal of Nursing Management, 10*(5), 251-264. http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2834.2002.00327.x

Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research, 45*(1), 89–125. https://doi.org/10.3102/00346543045001089

Tippins, N.T. (2010). Adverse impact in employee selection procedures from the perspective of an organizational consultant. En J. L., Outtz, (Ed.) *Adverse Impact: Implications for Organizational Staffing and High States Selection* (págs. 201-225). Routledge.

Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J-O. W. y Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, *215*(2), 132–151. https://doi.org/10.1027/0044-3409.215.2.132

Tupes, E. y Christal, R. (1961/1992). Recurrent personality factors based on trait ratings. *Journal of Personality, 60*(2), 225-251. https://doi.org/10.1111/J.1467-6494.1992.TB00973.X

Ulrich, L. y Trumbo, D. (1965). The selection interview since 1949. *Psychological Bulletin, 63*(2), 100-116. https://doi.org/10.1037/h0021696

Unión Europea (2000). *Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea*, 7 de diciembre, 2000. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2000:364:FULL&from=EN.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Unión Europea, (1992). *Tratado de la Unión Europea*. Diario Oficial de la Unión Europea, de 7 de febrero, 1992. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A11992M%2FTXT

Van Rooy, D. L. y Viswesvaran, C. (2004). Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net. *Journal of Vocational Behavior, 65*(1), 71-95. https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00076-9

Vandell, D. L. y Hembree, S. E. (1994). Peer social status and friendship: Independent contributors to children's social and academic adjustment. *Merrill-Palmer Quaterly, 40*, 461-477.

Vasconcelos, G., Liandro, E., Maia, V. y Silva, G. (2021). "Cliques": Academic relationships among education students. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, 15*(1), 72-89. https://doi.org/10.12712/rpca.v15i1.47335

Verive, J. M. y McDaniel, M. A. (1996). Short-therm memory tests in personnel selection: Low adverse impact and high validity. *Intelligence, 23*(1), 15-32. https://doi.org/10.1016/S0160-2896(96)80003-1

Vermetten, Y. J., Lodewijks, H. G., y Vermunt, J. D. (2001). The role of personality traits and goal orientations in strategy use. *Contemporary Educational Psychology, 26*(2), 149-170. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1042

Vernon, P.E. (1950). *The structure of human abilities*. Wiley.

Vernon, P.E. (1969). *Intelligence and cultural environment*. Methuen.

Vey, M. A., Hezlett, S. A., Kuncel, N. R., Ahart, A. M., Ones, D. S., Campbell, J. P. y Camara, W. J. (2001). The predictive validity of the SAT for racial and gender groups: A meta-analysis. En D. S. Ones y S. A. Hezlett (Coord.), *Predicting performance: The interface of I-O psychology and educational research*. Symposium 16th Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology, San Diego, CA, United States.

Vinchur, A. J., Schippmann, J. S., Switzer, F. S. y Roth, P. L. (1998) A Meta-Analytic Review of Predictors of Job Performance for Salespeople. *Journal of Applied Psychology, 83*(4), 586-597. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.83.4.586

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Viswesvaran, C. (2001): Assessment of individual Job Performance: A review of the Past Century and a Look Ahead. En N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinangil y C. ViswesVaran (eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, núm 1 (págs. 110-126). Sage.

Viswesvaran, C., Ones, D. y Schmidt, F. L. (1996). Comparative analysis of the reliability of job performance ratings. *Journal of Applied Psychology, 81*(5), 557-574. https://doi.org/10.1037/0021-9010.81.5.557

Voyer, D. y Voyer, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 140*(4), 1172-1204. https://doi.org/10.1037/a0036620

Webb, E. (1915). *Character and intelligence: An attempt at an exact study of character*. Cambridge University Press.

Weekly, J. A. y Jones, C. (1999). Further studies of situational tests. *Personnel Psychology, 52* (3), 679-700. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1999.tb00176.x

Whetzel, D. L., Rotenberry, P. F. y McDaniel, M. A. (2014). In-basket validity: A systematic review. *International Journal of Selection and Assessment, 22*(1), 62-77. https://doi.org/10.1111/ijsa.12057

Wiesner, W. H. y Cronshaw, S. F. (1988). A meta-analytic investigation of the impact of interview format and degree of structure on the validity of the employment interview. *Journal of Occupational Psychology, 61*(4), 275–290. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1988.tb00467.x

Wilkins, J. (2008). School characteristics that influence student attendance: Experiences of students in a school avoidance program. *The High School Journal*, *91*(3), 12-24. http://dx.doi.org/10.1353/hsj.2008.0005

Witcher, L. A., Alexander, E. S., Onwuegbuzie, A. J., Collins, K. M. y Witcher, A. E. (2007). The relationship between psychology student's levels of perfectionism and achievement in a graduate-level research methodology course. *Personality and Individual Differences, 43*(6), 1396-1405. https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.04.016

Wolf, M. B. y Ackerman, P. L. (2005). Extraversion and intelligence: A meta-analytic investigation. *Personality and Individual Differences, 39*(3), 531-542. https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.02.020

Wonderlic & Associates (1992). *Wonderlic Personnel Test & Scholastic Level Exam. User's Manual*. Wonderlic, Inc.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Woodfield, R., Jessop, D. y McMillan, L. (2006): Gender differences in undergraduate attendance rates. *Studies in Higher Education 31*(1):1-22. http://doi.org/ 10.1080/03075070500340127

Wright, O. R. (1969). Summary of research on the selection interview since 1964. *Personnel Psychology, 22* (4), 391-413. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1969.tb00340.x

York, T. T., Gibson, C. y Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assesment, Research & Evaluation*, 20, 2-20. https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03

Zajacova, A, Lynch, S. M. y Espenshade, T. H. (2005). Self-efficacy, stress, and academic success in college. *Research in Higher Education*, 46, 677-706. https://doi.org/10.1007/s11162-004-4139-z

Zhao, H., Seibert, S. E. y Lumpkin, G. T. (2009). The relationshipof personality to entrepreneurial intentions and performance: A meta-analytic review. *Journal of Management, 36*(2), 381-404. https://doi.org/10.1177/0149206309335187

Ziegler, M., Knogler, M. y Bühner, M. (2009). Conscientiousness, achievement striving, and intelligence as performance predictors in a sample of German psychology students: Always a linear relationship? *Learning and Individual Differences, 19*(2), 288–292. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.02.001

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Esta tesis analiza el desempeño de futuros directivos del sector hostelero e identifica predictores que permiten mejores procesos de admisión y selección en facultades de hostelería y empresas. Se realizaron tres estudios primarios (tres muestras independientes) y un meta-análisis que han puesto a prueba un modelo predictivo del desempeño académico y profesional. Los predictores han sido inteligencia cognitiva, numeracy, competencia en inglés, entrevista de admisión, absentismo académico y sexo de los participantes (variable moderadora). Las variables criterio han sido el desempeño académico y ocupacional. Los resultados mostraron un buen soporte empírico para el modelo propuesto, siendo todas las variables relevantes para predecir el desempeño académico que, a su vez, es determinante del desempeño ocupacional.