



**Universidad**  
**Zaragoza**

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Conveniencia y Beneficios de la Existencia de una Asociación de  
Estudiantes de Diseño Industrial para la Empleabilidad de los  
Alumnos

Convenience and Benefits of the Existence of an Industrial Design  
Students Association for the Employability of Students

**Autor**

Ignacio Marín Carcedo

**Directora**

Ana Clara Pastor Tejedor

**Codirector**

Jesús Pastor Tejedor

Escuela de Ingeniería y Arquitectura

2019

## **RESUMEN**

El presente Trabajo de Fin de Grado, TFG, analiza la participación de los estudiantes en distintas actividades extracurriculares durante la época universitaria, centrándose en la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza (ADIZ), recientemente fundada. Se explicará en qué consiste la Asociación y se pondrán ejemplos de otras Asociaciones similares en universidades españolas. Para justificar su existencia, se realizará un estudio de cómo la participación en actividades extracurriculares (como ADIZ), influyen positivamente en la empleabilidad del alumno. Se medirá la percepción de empleabilidad de los alumnos de varias carreras con una metodología basada en una encuesta, preguntándoles sobre varios factores influyentes en sus posibilidades de cara al mercado laboral (entre esos factores estarán las actividades extracurriculares). Se preguntará a alumnos de varias universidades españolas (Madrid, Sevilla, Pamplona, Zaragoza...), con el objetivo de comprobar si los alumnos que participan en asociaciones similares a ADIZ tienen una percepción de la empleabilidad más alta. Con la encuesta se elaborará un modelo matemático que explique la empleabilidad de los alumnos mediante ecuaciones estructurales y el uso de PLS. Se propondrán iniciativas para contribuir a la mejora de los factores que más influyen en la empleabilidad. El TFG parte de la premisa de que se podría mejorar la participación de los alumnos en actividades extracurriculares, con acciones concretas. Por ejemplo, reconocer la participación en actividades extracurriculares, con créditos de libre elección, motivaría su participación, y por lo tanto mejoraría la percepción de empleabilidad de los estudiantes de la EINA.

El modelo matemático que se utilizará se basa en otro existente, desarrollado por Borruey (2018). Este modelo describe la empleabilidad como elemento dependiente de factores externos, como: la formación académica, la participación en actividades extracurriculares y la experiencia laboral. A su vez la participación en estos factores depende de características de cada estudiante como son la voluntad, la proactividad y tener sus objetivos a corto y largo plazo claros.

La hipótesis de partida es que la participación en actividades extracurriculares mejora la percepción de empleabilidad de los alumnos. Por tanto, sería conveniente motivar a los alumnos a realizar estas actividades extracurriculares. Para los alumnos de Ingeniería de Diseño de la EINA, la principal actividad extracurricular sería participar en la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza (ADIZ).

Palabras Clave: EMPLEABILIDAD, ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES, UNIVERSIDAD, PROACTIVIDAD, ASOCIACION DE ESTUDIANTES, COMPETENCIAS TRANSVERSALES.

## **ABSTRACT**

This dissertation paper analyzes de students' participation in the different extracurricular activities (EA) at university, focusing on the Industrial Design Association of Zaragoza (IDAZ), recently founded. It will describe what the Association is about and will put examples of other similar associations in different Spanish universities. In order to justify its existence, a study about how the participation in EA – as IDAZ – positively influence students' employability will be made. Employability perception from many different-careers' students will be measured, using a poll methodology in which they will be asked about some factors that influence their work possibilities – EA will be among them-. Students from many different Spanish Universities - Madrid, Seville, Pamplona, Zaragoza... - will be asked, in order to check whether those students participating in similar associations to IDAZ improve their employability perception. Up from the survey, a mathematical model that explains the employability of students through structural equations and the use of PLS will be developed. Initiatives will be proposed to contribute to the improvement of the factors that most influence employability. This work is based on the understanding that participation of students in EA could be improved, through taking concrete actions. For example, validate participation in these EA for elective credits would motivate students participation, therefore it would improve EINA students' employability perception.

The mathematic model that will be shown is Based in the one developed by Borruel (2018). That model describes employability as an element dependent on external factors as: academic education, extracurricular training and work experience. Et the same time, these factors are influenced by each student will, proactivity and clear short-term and long-term goals.

The starting hypothesis is that EA participation improves the students' employability perception. Therefore, motivating students to take part in those EA is convenient. The main EA for the Design Engineering students of EINA is the Industrial Design Association of Zaragoza.

Key words: EMPLOYABILITY, EXTRACURRICULAR ACTIVITIES, UNIVERSITY, PROACTIVITY, STUDENTS' ASSOCIATION, TRANSVERSAL COMPETENCES.

# ÍNDICE

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL TFG.....	5
1.2	MOTIVACIÓN.....	6
1.3	OBJETIVOS .....	6
1.3.1	Objetivos generales.....	6
1.3.2	Objetivos específicos.....	6
1.4	ESTRUCTURA .....	7
2.	METODOLOGÍA.....	7
2.1	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	7
2.1.2	Revisión bibliográfica .....	8
2.1.3	Encuesta a los estudiantes .....	8
2.2	ANÁLISIS DE DATOS.....	9
2.2.1	Análisis descriptivo.....	9
2.2.2	Análisis confirmatorio .....	10
2.3	METODOLOGÍA PARA VALORAR LA VIABILIDAD DE ADIZ .....	13
3.	RESULTADOS .....	13
3.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS DEL FORMULARIO .....	13
3.2	ANÁLISIS CONFIRMATORIO .....	18
3.2.1	Comprobación de relaciones en el modelo sencillo .....	18
4.	INICIATIVAS PROPUESTAS .....	23
4.1	cambio EN EL ESTILO DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN.....	24
4.2	Compensar la participación en las actividades extracurriculares .....	25
4.3	Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza.....	25
	¿Qué propuesta de valor ofrece ADIZ? .....	26
	¿A quién nos dirigimos? .....	27
	¿Qué recursos son necesarios? .....	27
	¿Tiene viabilidad económica? .....	28
5.	CONCLUSIONES .....	28
6.	BIBLIOGRAFÍA .....	31

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado, TFG, analiza la participación de los estudiantes en distintas actividades extracurriculares, centrándose en la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza (ADIZ), recientemente fundada. Se explicará en qué consiste la Asociación y se pondrán ejemplos de otras Asociaciones similares en universidades españolas. Para justificar su existencia, se realizará un estudio de cómo la participación en actividades extracurriculares (como ADIZ) influyen positivamente en la empleabilidad del alumno. Se medirá la percepción de empleabilidad de los alumnos de varias carreras y universidades con una mediante una encuesta, preguntándoles sobre varios factores influyentes en sus posibilidades de cara al mercado laboral (entre esos factores estarán las actividades extracurriculares), con el objetivo de comprobar si los alumnos que participan en asociaciones similares a ADIZ tienen una percepción de la empleabilidad más alta. Con la encuesta se elaborará un modelo matemático que explique la empleabilidad de los alumnos mediante ecuaciones estructurales y el uso de PLS. Se propondrán iniciativas para contribuir a la mejora de los factores que más influyen en la empleabilidad. El TFG parte de la premisa de que se podría mejorar la participación de los alumnos en actividades extracurriculares, con acciones concretas.

El modelo matemático que se utilizará se basa en otro existente, desarrollado por Borruy (2018). La hipótesis de partida es que la participación en actividades extracurriculares mejora la percepción de empleabilidad de los alumnos. Por tanto, sería conveniente motivar a los alumnos a realizar estas actividades extracurriculares. Para los alumnos de Ingeniería de Diseño de la EINA, la principal experiencia extracurricular sería participar en las actividades realizadas por la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza (ADIZ).

### 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL TFG

De un tiempo a esta parte, el mercado laboral ha cambiado considerablemente. En un mundo conectado y globalizado, las aptitudes que una empresa busca en sus empleados difieren bastante de lo que se buscaba hace veinte años. Actualmente, los trabajadores tienden a cambiar más de trabajo con más frecuencia que antes (Roulin, 2012), (Tomlinson, 2012).

Las “aptitudes transversales” han ido cogiendo más y más peso en los currículos de los trabajadores, especialmente en aquellos de los recién egresados de la universidad, ya que su carrera profesional es nula, y toda experiencia extracurricular se cuenta como un plus, pues significa que se han desarrollado competencias que muy posiblemente no se hayan aprendido en la carrera universitaria. Las empresas buscan habilidades como capacidad de comunicación, el trabajo en equipo, la confianza, la autogestión y la resolución de problemas (Clark et al., 2015).

Es cierto que algunas de esas capacidades se pueden desarrollar a través de algunas asignaturas de la propia carrera. Sin embargo, y tal como muestra Tran (2017), aunque muchas carreras han ido modificando algunas asignaturas para que en ellas se desarrollen esas competencias transversales, no es posible meter en los planes de estudio asignaturas extra, pues habría materias específicas del Grado que quedarían sin impartirse. Así, las actividades extracurriculares adquieren una importancia nada desdeñable en la empleabilidad de los alumnos.

## 1.2 MOTIVACIÓN

Han pasado pocos años desde que el Diseño Industrial se estableciera como disciplina independiente a otros saberes. La figura del Diseñador Industrial era poco conocida.

En algunos grados de universidades españolas, la enseñanza de los distintos aspectos del Diseño Industrial se basa en la realización de proyectos. Sin embargo, muchas veces los alumnos no saben si lo que hacen en las asignaturas es lo que se les pedirá a la hora de conseguir un trabajo. La vida real parece muy lejana a lo que se vive en clase.

Esta confusión sobre qué se pide en los puestos de trabajo relacionados con el Diseño Industrial, potenciada por la reciente fundación de la carrera, despierta en los alumnos cierta inseguridad ante el mercado laboral. Es necesario algún contacto con las empresas que permita al alumnado ver con sus propios ojos aquello para lo que su carrera les está preparando.

Es cierto que existen cátedras compartidas con empresas en la universidad, pero la figura de ADIZ es necesaria para que el ámbito profesional sea visible para los alumnos desde el principio de la carrera.

Este TFG está motivado por la experiencia personal vivida en otra universidad española. En la Universidad de Sevilla, la Asociación de Estudiantes de Diseño Industrial (aedi) organiza decenas de eventos durante el curso escolar, desde concursos de prototipado, hasta visitas a Salones del Diseño. Especial relieve tiene la SCD (Sevilla Ciudad del Diseño), que organizan los propios alumnos, y que cuentan con invitados realmente reconocidos a nivel nacional e internacional. Tras vivir eso en Sevilla, se ha querido impulsar la recién fundada Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza (ADIZ) para que llegue a ser tan útil para los estudiantes como lo es aedi.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 *Objetivos generales*

Los propósitos de este trabajo son dos. En primer lugar, analizar la situación actual del papel de las actividades extracurriculares, mediante una encuesta a los alumnos de varias carreras y universidades. Bourrey (2018) realizó una investigación para justificar su modelo de partida. Ésta se incluye en el Anexo I.

En segundo lugar, se pretende analizar los resultados obtenidos de la encuesta a partir de un estudio descriptivo y explicativo. Por último, se propondrán iniciativas para mejorar la situación actual. Ciertamente, se hablará de los beneficios de ADIZ para la empleabilidad de los alumnos.

### 1.3.2 *Objetivos específicos*

Estos objetivos se pueden clasificar en tres niveles.

Investigación descriptiva:

- Investigar el grado de participación de los alumnos en asociaciones de estudiantes que organicen actividades extracurriculares.
- Observar la empleabilidad percibida por los propios alumnos.

Investigación explicativa:

- Determinar el peso de los factores que influyen en la percepción de la empleabilidad por parte de los propios alumnos.

Propuesta de iniciativas:

- Justificar la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza como medio para facilitar la integración laboral de los estudiantes de Diseño Industrial.
- Proponer medidas para aumentar la participación de los estudiantes en las actividades extracurriculares ya ofertadas.

#### 1.4 ESTRUCTURA

El estudio se divide en seis capítulos. En este primer capítulo de introducción del tema, se recoge la justificación, motivación, objetivos generales y específicos, así como la estructura del estudio. El segundo capítulo muestra la metodología utilizada para el análisis de la situación actual. Se describen la encuesta, los constructos y preguntas para medir cada variable. Se enumeran las hipótesis de partida. El tercer capítulo recoge los resultados, tanto del estudio descriptivo de la encuesta, como del estudio confirmatorio del modelo que define la percepción de empleabilidad de los estudiantes. En el capítulo cuarto se plantean iniciativas para resolver los problemas. El quinto capítulo presenta las conclusiones generales del trabajo y detalla las aportaciones de cada apartado del estudio. Además de remarcar la trascendencia de llevar a cabo las iniciativas propuestas. Finalmente, se recoge la Bibliografía consultada, en el capítulo séptimo.

En el Anexo I se muestra el modelo de partida. En el Anexo II, la encuesta completa. En el Anexo III, el modelo CANVAS para explicar la viabilidad de ADIZ. El cuarto Anexo hace referencias a algunas propuestas para mejorar factores que inciden en la empleabilidad. Y el Anexo V incluye los criterios de calidad, validez ( $R$ -square) y validez discriminante (Fornell-Larcker) que cumple el modelo final.

## 2. METODOLOGÍA

En este capítulo se detallarán las fuentes de información utilizadas y se explicará la metodología que se ha seguido a la hora de analizar la empleabilidad de los alumnos, haciendo énfasis en el modelo de ecuaciones estructurales.

### 2.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se han utilizado dos fuentes principales de información para realizar el trabajo:

1. Bibliografía sobre el concepto de empleabilidad en los alumnos recién egresados.
2. Encuesta realizada a os alumnos sobre la percepción de la propia empleabilidad.

### **2.1.2 Revisión bibliográfica**

Gran parte de la información encontrada se buscó en la base de datos online de la biblioteca de la Universidad de Zaragoza. A través de WOS se accedió al portal Scopus, donde se pudo realizar una búsqueda de artículos relacionados con la empleabilidad de los alumnos, las actividades extracurriculares y las competencias transversales, con el objetivo de ofrecer un marco teórico en el que basar el TFG.

### **2.1.3 Encuesta a los estudiantes**

Se realizó una encuesta a través de Google Forms con el objetivo de conocer cuál es su empleabilidad. Como explica Borruel M. (2018), en muchos estudios se tiende a basar la empleabilidad de un recién egresado en la opinión de empresarios o bases de datos.

En el presente trabajo se ha preferido enfocar la cuestión desde la propia percepción que tienen los alumnos de su propia empleabilidad. Roulin (2011) habla del nacimiento de la empleabilidad *relativa* y la empleabilidad *subjetiva*. Ese concepto hace referencia a al hecho de que la propia percepción y actitud frente al mercado laboral pueden influir en la forma en la que una persona percibe su propia empleabilidad. Esto hace que se tenga una mayor preocupación por ella, y ayuda a que uno aprenda a gestionar su propia empleabilidad.

La encuesta se realizó pensando en que podría ser contestada por muchos alumnos de distintas universidades y carreras distinta, con el objetivo de comprobar que los universitarios de ingeniería de diseño de universidades españolas (Madrid, Sevilla, Barcelona, Zaragoza...), que participan en asociaciones similares a ADIZ, tienen una percepción de su empleabilidad más alta.

Se consideró importante que las preguntas tuvieran un tono coloquial, gracioso y cercano al alumno, de manera que la experiencia de usuario al contestar la encuesta sirviera de recompensa por ayudar a realizar este TFG. El formulario se envió a alumnos de toda España, a través de contactos personales y de grupos de la Universidad. La difusión de la encuesta se enfocó hacia alumnos de Diseño Industrial y que estuvieran metidos en Asociaciones de Diseño. Sin embargo, también se envió a personas de todas las carreras, pues también se consideraba importante averiguar si las asociaciones de alumnos de cualquier índole también influían en la empleabilidad de los estudiantes.

### 2.1.3.1 Tamaño y representatividad de la muestra

El número total de respuestas de la encuesta fue 139. Es un número de respuestas más que de sobra para realizar el análisis PLS. Sobre la proveniencia de las respuestas, se obtuvo una buena acogida en las universidades de Zaragoza (64%), Sevilla (15,8%) y Madrid (15,1%), especialmente. Los grados que más representación tienen son Diseño Industrial (66,9%) y el resto de las Ingenierías (16,2%), aunque también se incluyen a personas que estudian Ciencias de la Salud, Ciencias de la Educación, Derecho, Ciencias de la Comunicación..., etc. Y sobre qué curso estudian los encuestados, aproximadamente se dividen entre cuarto, tercero y segundo, equitativamente (30,9%, 31,7% y 29,5% respectivamente).

## 2.2 ANÁLISIS DE DATOS

A partir de los datos recogidos se realizarán dos análisis: uno descriptivo y otro explicativo.

### 2.2.1 Análisis descriptivo

Este análisis muestra el grado en que los alumnos se sienten empleables y mide los factores que influyen en esa percepción.

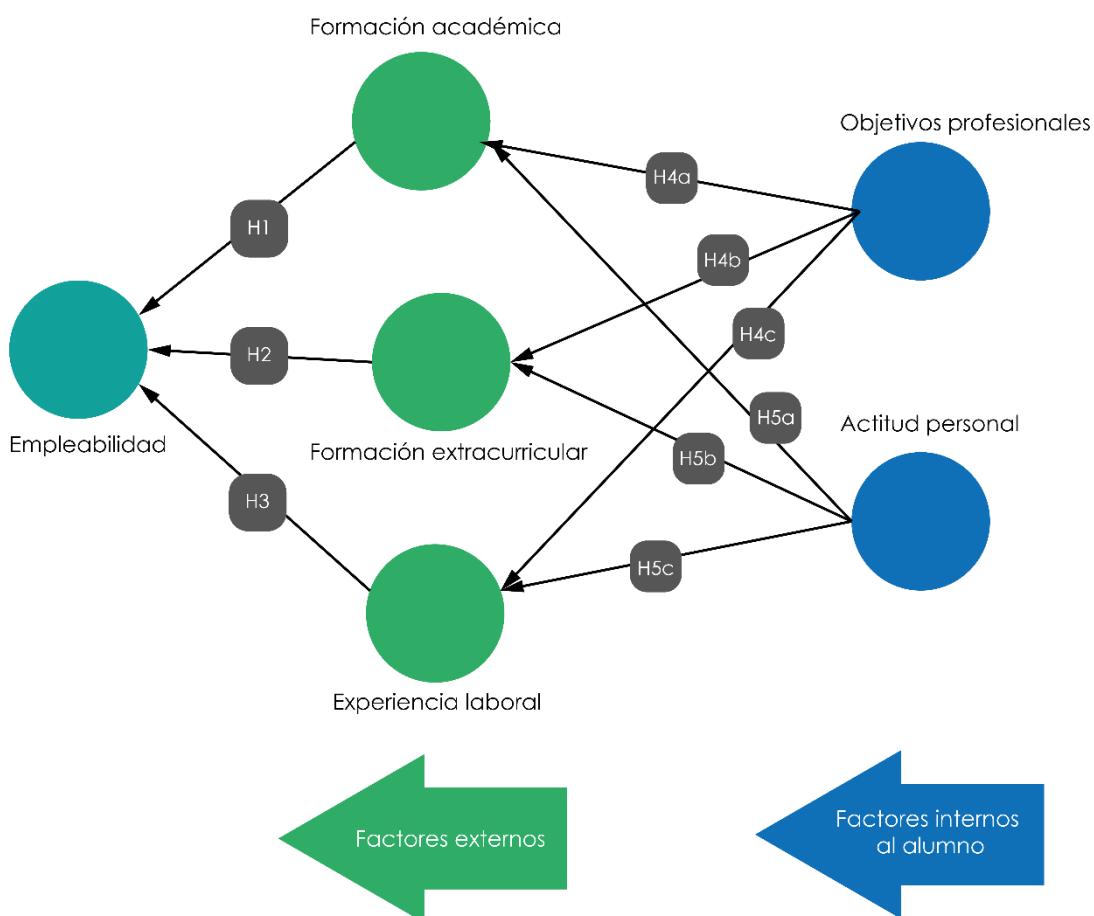


Figura 1 Modelo hipotético con las relaciones indicadas, tanto las directas como las indirectas

### *2.2.2 Análisis confirmatorio*

Este segundo análisis es confirmatorio de los factores que se cree que afectan a la percepción de empleabilidad. Se ha procedido a comprobar las relaciones del modelo hipotético planteado, mediante el uso de ecuaciones estructurales. Hay varios casos en los que se ha utilizado esta metodología. Se puede ver en el estudio de Tymon et al. (2016) sobre cómo la proactividad del alumno influye en sus notas académicas.

#### *2.2.2.1 Modelo hipotético*

Como se ha dicho, el modelo “base” es el propuesto por Borruy, M. (2018). En él, se expone que en la empleabilidad de un recién egresado influyen varios factores, aunque no todos ellos influyen de igual manera.

Por un lado, se afirma que existe una influencia directa hacia la empleabilidad por parte tanto de la experiencia formativa curricular, como de la experiencia formativa extracurricular y la experiencia laboral. Los tres factores son externos a la persona.

Por otro lado, hay otros factores intrínsecos al alumno. Son nociones que, si bien no influyen directamente sobre la empleabilidad del alumno, sí que lo hacen indirectamente influyendo en los factores externos. Borruy (2018) propone tres factores internos: los objetivos profesionales del alumno, su proactividad y su actitud ante el entorno. En este trabajo, se han modelizado simplemente dos factores: los objetivos profesionales, y la actitud del alumno (entendida de manera distinta a como lo entiende Borruy). Se puede observar en la Figura 1.

#### *2.2.2.2 Metodología con ecuaciones estructurales. PLS*

El modelo PLS se ha extendido mucho en investigaciones de diversa índole, sobre todo en los últimos tiempos. Márquez (2017) explica que “entre sus ventajas se encuentra resolver el problema de la multicolinealidad, esto es: alta correlaciones entre las variables predictoras” (p.13). Es un método útil porque minimiza las varianzas residuales que surgen de las relaciones predictivas y sólo necesita una hipótesis de especificación predictiva.

#### *2.2.2.3 Hipótesis general*

La hipótesis general afirma que la empleabilidad percibida es el resultado de unas complejas relaciones tanto directas como indirectas entre los distintos elementos que influyen en ella.

**Empleabilidad=  $f$  (Formación académica, formación extracurricular, experiencia laboral, objetivos profesionales, actitud personal)**

Ahora se definirán a qué hace referencia cada factor de la función que se acaba de enunciar, y cómo se ha medido cada factor en la encuesta realizada a los alumnos.

- **Empleabilidad:** Este criterio se define como la capacidad de ser empleado por parte de un sujeto. A lo largo de la encuesta se realizan tres preguntas sobre si el alumno cree que es empleable (haciendo referencia a distintos factores que podrían afectar a esa percepción de empleabilidad). Al final es lo que importa a los egresados: lo importante no es llegar a graduarse, sino ser un graduado empleable, tal y como afirma Tomlinson (2012).
- **Formación académica:** Es cierto que el tener éxito en la carrera, consiguiendo notas altas, es una buena manera de sobresalir y adquirir un cierto nivel de empleabilidad. De hecho, los modelos de universidad en Francia o Estados Unidos premian la excelencia académica para conseguir los alumnos más brillantes (Roulin et al., 2011). Muchos grados son imprescindibles para poder conseguir un trabajo en el sector deseado (Andrews et al., 2008). Algunas de las habilidades que se piden en el mercado laboral se implementan en las asignaturas de los Grados (Tran, 2017). Bridgstock (2009), en su estudio, cita a Bowden et al. (2000), que afirma que las capacidades de un graduado son todas aquellas habilidades que una comunidad universitaria afirma que transite a los estudiantes mientras estos están en la institución académica. Así, si un alumno piensa que su carrera está siendo útil, muy probablemente sea porque está adquiriendo capacidades de las que antes carecía.
- **Formación extracurricular:** Se entiende como el grado de participación en distintas actividades extracurriculares, que desarrollan competencias “extra” a las académicas. Tran (2017) afirma que se esas actividades se establecen aparte de las desarrolladas en las aulas, y que juegan un papel complementario a estas, consolidando el conocimiento de los estudiantes y desarrollando capacidades no incluidas en las materias curriculares. Clark et al. (2015) muestran en su estudio que un 64% percibieron como útiles las actividades extracurriculares para conseguir su primer trabajo, y a un 57% les ayudaron a desempeñar mejor ese trabajo. Luego las habilidades desarrolladas en las actividades extracurriculares perduran. Desarrollan competencias relacionadas con la creatividad, la iniciativa, la flexibilidad, la gestión del tiempo, el liderazgo, el trabajo en equipo, la seguridad en uno mismo y las habilidades interpersonales.

Se ha medido la participación de los alumnos en las actividades extracurriculares preguntándoles sobre cuatro tipos de asociaciones universitarias (específicas de la carrera, de voluntariado, culturales o Delegación de Alumnos) y sobre su grado de participación en cada una de ellas.

- **Experiencia laboral:** Es un factor que describe cuál ha sido la relación del alumno con el mundo laboral hasta el momento, y se mide preguntándole si ha realizado alguna vez prácticas o si ha trabajado en alguna empresa. Se

pregunta tanto por puestos en los que se necesita cierta cualificación específica como por trabajos temporales no cualificados (por ejemplo, de hostelería). Como ya se ha comentado, actualmente los trabajadores suelen cambiar de empleo con más frecuencia que antes (Roulin, 2011). Muchas veces es en las prácticas profesionales donde un universitario empieza a conocer y cuidar detalles pequeños pero importantes, como la puntualidad o la gestión de situaciones inesperadas (Andrews et al., 2010).

- **Objetivos profesionales:** Un estudiante al recibir las notas de Selectividad, debe elegir (si quiere) una carrera universitaria. Muchos no saben qué elegir, porque no tienen claro “qué quieren ser de mayor”. Los objetivos profesionales se definen como aquellas metas que la persona tiene claro que quiere conseguir. Pueden ser empresas en las que le gustaría trabajar, países en los que desarrollar su labor profesional.... Si tienen claro el tipo de empleo que quieren en su vida, les será más fácil tomar decisiones que los preparen para ello.
- **Actitud personal:** Con este factor se hace referencia a las disposiciones del estudiante para aprovechar los recursos que tiene a su alcance. Es la razón principal por la que un alumno puede adquirir empleabilidad. Aquí se encuentran su voluntad de aprender, su aprovechamiento del tiempo (y por consiguiente sus notas), y los recursos que el alumno pone activamente para adquirir conocimientos útiles distintos a los curriculares.

Se ha preguntado a los universitarios por el cumplimiento de algún horario de trabajo, por su nota media, por las actividades que realizan actualmente por su cuenta que les aporte alguna formación (al margen de cualquier asociación universitaria) y en las que podrían realizar a partir de ahora, con una visión realista.

#### *2.2.2.4 Hipótesis de relación entre los factores del modelo*

Las hipótesis planteadas se enumeran según se muestra en la Figura 1.

- H1: La “formación académica” influye positivamente en el factor “Empleabilidad”.
- H2: La “formación extracurricular” influye positivamente en el factor “Empleabilidad”.
- H3: La “experiencia laboral” influye positivamente en el factor “Empleabilidad”.
- H4a: El factor “Objetivos profesionales” influye positivamente en el factor “Formación Académica”.
- H4b: El factor “Objetivos profesionales” influye positivamente en el factor “Formación Extracurricular”.

H4c: El factor “Objetivos profesionales” favorece el factor “Experiencia Laboral”.

H5a: El factor “Actitud personal” favorece el factor “Formación Académica”.

H5b: El factor “Actitud personal” influye positivamente en el factor “Formación Extracurricular”.

H5c: El factor “Actitud personal” influye positivamente en el factor “Experiencia Laboral”.

## 2.3 METODOLOGÍA PARA VALORAR LA VIABILIDAD DE ADIZ

Con la experiencia obtenida en la Universidad de Sevilla y la Asociación de Estudiantes de Diseño Industrial (aedi), se justificará la viabilidad de la Asociación de Estudiantes de Diseño Industrial mediante el método CANVAS. También se explicará alguna estrategia para fomentar la participación de los alumnos en las actividades extracurriculares de la Universidad.

## 3. RESULTADOS

### 3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS DEL FORMULARIO

Si se desea leer la encuesta en su contexto, consultar Anexo II.

La primera pregunta de la encuesta se corresponde con la Figura 2. En el gráfico se ven las cuatro respuestas de los alumnos agrupadas en cuatro barras. Las barras azules indican las contestaciones de aquellas personas que no habían participado nunca en nada referente a la asociación en cuestión. Las rojas hacen referencia a los estudiantes que han participado alguna vez en alguna actividad de la asociación. Las barras naranjas representan a los que son miembros de la asociación y las barras verdes, a los que son miembros organizadores de la asociación.

¿Cuál es tu grado de participación en estos tipos de asociaciones de estudiantes de tu Escuela o Facultad?

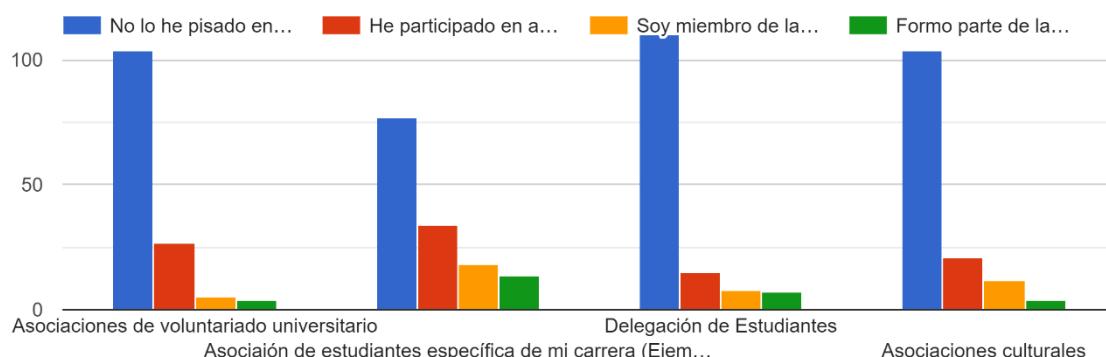


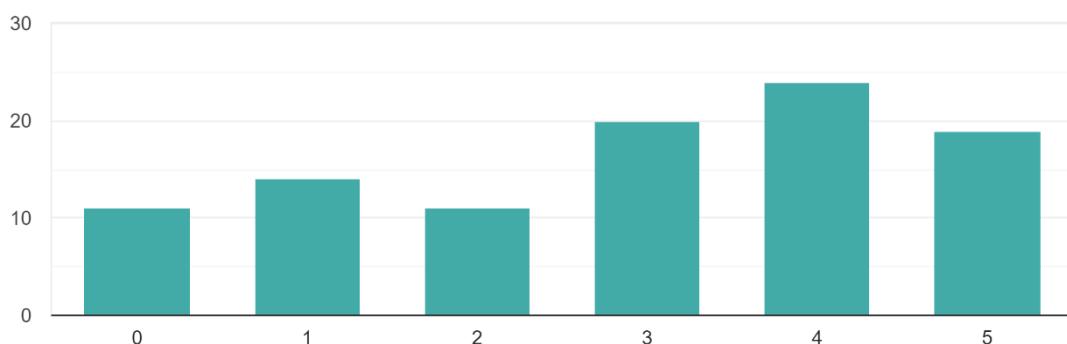
Figura 2. Participación de los alumnos en distintas asociaciones de estudiantes.

Es alarmante observar que, en todas ellas, el número de personas que no han participado nunca en ninguna actividad de la asociación es mayor que la suma del resto de personas. Sólo en las asociaciones específicas de la carrera (como ADIZ) se igualan el número de personas que no conocen la asociación y los que sí lo hacen. De entre todos los encuestados, un 23 % no frecuenta ninguna asociación (32 personas de 139). Es un porcentaje muy alto, y constituye un problema para las universidades.

De los 22 alumnos sevillanos que contestaron esta pregunta, 19 participan en asociaciones (casi todos en la asociación de Diseño Industrial, aedi). De esas 19 personas, 11 reconocen haber mejorado su empleabilidad considerablemente gracias a esa asociación. Es un dato muy positivo que da razones para creer que ADIZ dará muchos beneficios a los alumnos de Diseño Industrial de la Unizar.

**¿Tú crees que esa experiencia "laboral" te ha dado competencias para ser más empleable en el sector en el que quieras trabajar?**

99 respuestas



**Figura 3. Percepción de la influencia de la experiencia laboral sobre la empleabilidad**

Con la siguiente pregunta se pretende medir la relación entre las actividades extracurriculares y la empleabilidad de los asistentes. De entre los que piensan que participar en las actividades no les ha servido de nada, muchos de ellos no pertenecían a ninguna organización, sino que simplemente habían participado en alguna actividad (11 personas de 21). Su respuesta está basada en prejuicios, ya que no han participado nunca en ninguna actividad, y su respuesta es poco fiable, aunque también hay que preguntarse si las actuales actividades extracurriculares que se ofertan están bien preparadas, si son realmente una ayuda para los alumnos.

La experiencia laboral del alumnado se divide en tres: un 38.1% no ha hecho prácticas en ningún sitio, un 31.7% ha trabajado en empleos no cualificados, y el resto (un 30.2%) ha hecho prácticas en su sector profesional. Tras esta pregunta, se les pedía que indicaran cuán útil había sido (de 0 a 5) esa experiencia laboral para ser más empleable en el sector de su carrera. Las respuestas fueron más positivas que en el caso de las actividades extracurriculares. En este caso, las respuestas también son más escasas que en la respuesta anterior, pues los que no han hecho prácticas no han contestado.

Las siguientes preguntas se referían a su experiencia en la carrera: su formación académica. Las preguntas sobre si les parece útil lo que estudian, sobre si les motiva o si la carrera supera las expectativas previas que tenían dan resultados positivos. Si bien son muy pocos los que dan la máxima calificación máxima, la moda suele estar en la segunda mayor calificación. En la pregunta sobre las expectativas, se ve que hay una evolución respecto con el paso de los años en la carrera, pues la moda es 3 en el segundo y tercero curso, pero en cuarto, la moda cambia a 4. Esto es positivo, pues, aunque en mitad la carrera puede parecer que no es lo que esperaba (lo cual puede hacer que alguno se desanime y deje la carrera a mitad), esa percepción desaparece cuando se termina (de hecho, en cuarto es el curso donde más gente da una valoración de 5 a las expectativas cumplidas).

Había una pregunta sobre el número de segundas matrículas que el estudiante había hecho en a lo largo de la carrera. La moda fue “0 asignaturas” (33,8%). El porcentaje de alumnos que ha tenido que hacer dos segundas matrículas o menos alcanza el 56%.

#### ¿Cuánto te motiva lo que estudias?

139 respuestas

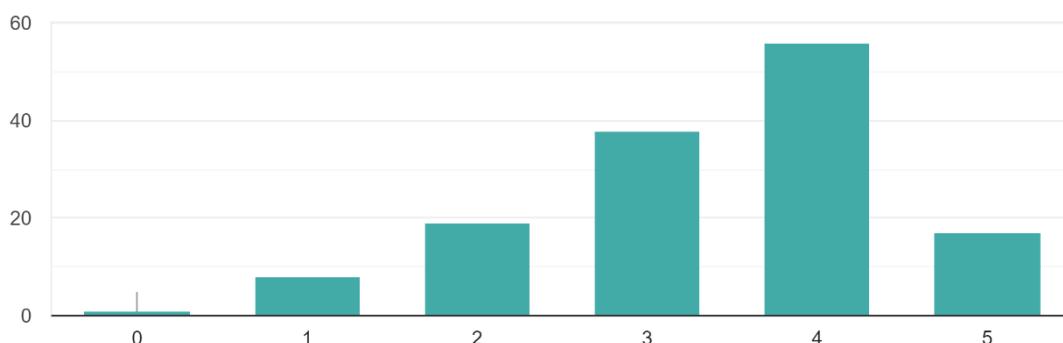


Figura 4. Motivación de los estudiantes con su carrera universitaria.

#### Hablemos de TI. ¿Te parece útil lo que estudias?

139 respuestas

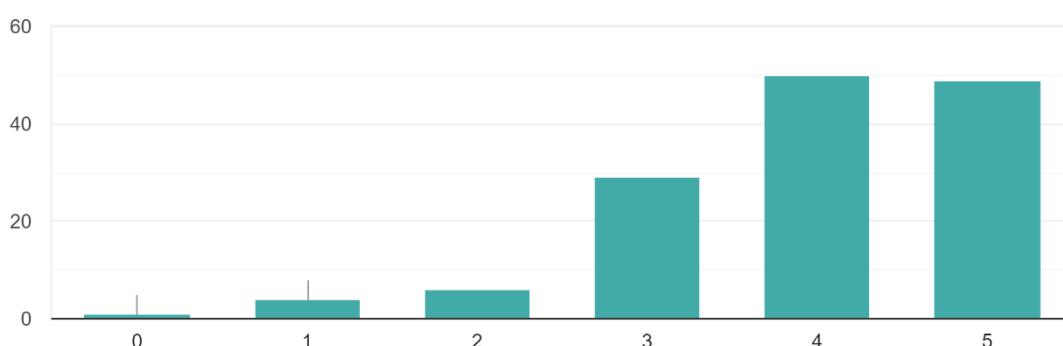


Figura 5. Opinión de los estudiantes sobre la utilidad de su carrera universitaria.

Ahora que ya llevas varios años como universitario, ¿crees que tú carrera cumple las expectativas que tenías al entrar en ella?

139 respuestas

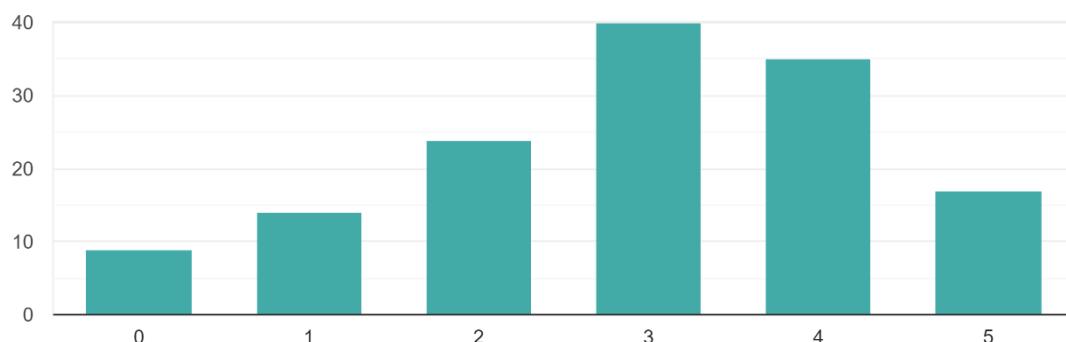


Figura 6. Grado de cumplimiento de las expectativas de la carrera según los estudiantes

En las preguntas sobre los objetivos profesionales, los temas en los que la gente tiene bien claro sus ideas son la cuestión de en qué tipo de empresa prefieren trabajar a corto plazo (por cuenta ajena o por cuenta propia), si se seguirá a largo plazo y si seguirá en la misma empresa dentro de 7 años que en la que estará dentro de 3 (se confirma que la gente cambia más a menudo de trabajo que antes).

Sin embargo, no se tiene nada claro si se trabajará en una PYME o en una multinacional o si a largo plazo emprenderán. En las preguntas sobre si trabajar en España o en el extranjero, tanto a corto como a largo plazo hay dos grandes bloques de personas: los que tienen claro que se quedarán en España y los indecisos.

Dentro de 7-10 años, me veo

139 respuestas

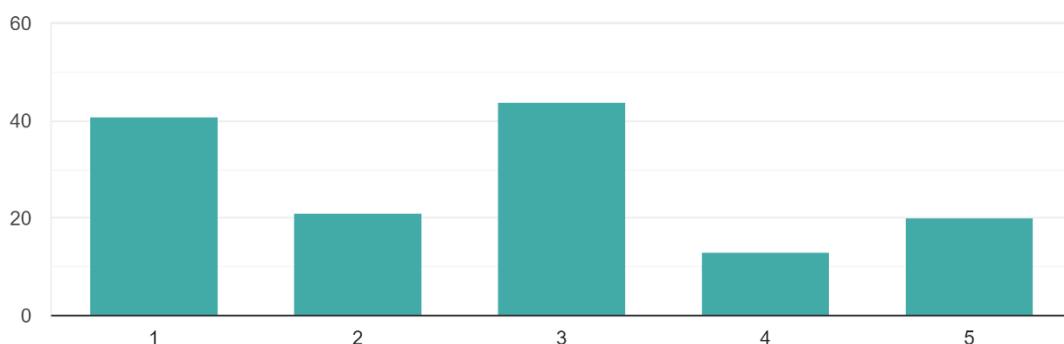


Figura 7. Objetivos a largo plazo respecto al país de trabajo.

Las preguntas sobre la nota media de los alumnos y si viven un horario de trabajo están relacionadas. Las respuestas sobre la nota media siguen la campana de Gauss, algo bastante habitual entre los universitarios. Pero lo curioso es que la mayor parte de los que luchan por cumplir un horario de trabajo (que en total son 57 personas), sacan de media el valor más elegido: 6,5-7,5. Son 22 personas (38% sobre 57). El resto de las

personas que han elegido esa misma respuesta en la pregunta del horario son sobre todo personas con calificaciones medias-altas (15 personas, un 26,3%) y con calificaciones medias-bajas (16 personas, un 28%).

Las últimas preguntas medían las actividades que el estudiante realiza por cuenta propia y que le ayudan de alguna manera a mejorar su empleabilidad. Tan solo un 5% de alumnos no hace nada actualmente para mejorar su empleabilidad, y todos ellos creen que podrían hacer algo. Otro 5% (distinto al mencionado) no podría hacer nada más que lo que ya hacen. Todos hacen algo.

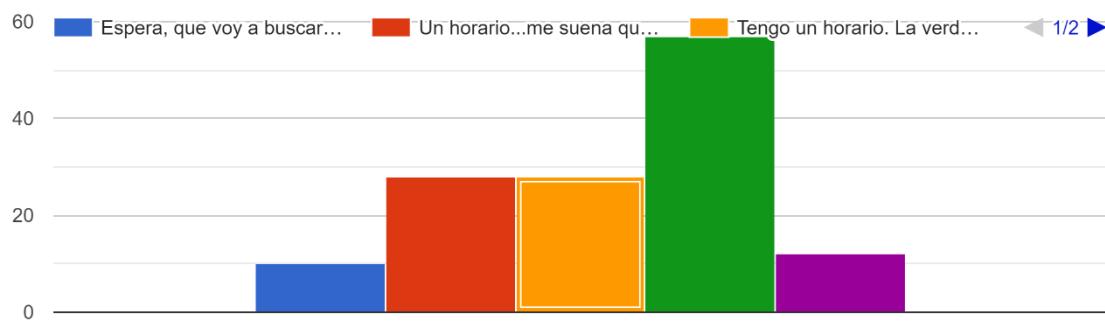


Figura 8. ¿Cumples un horario de trabajo?

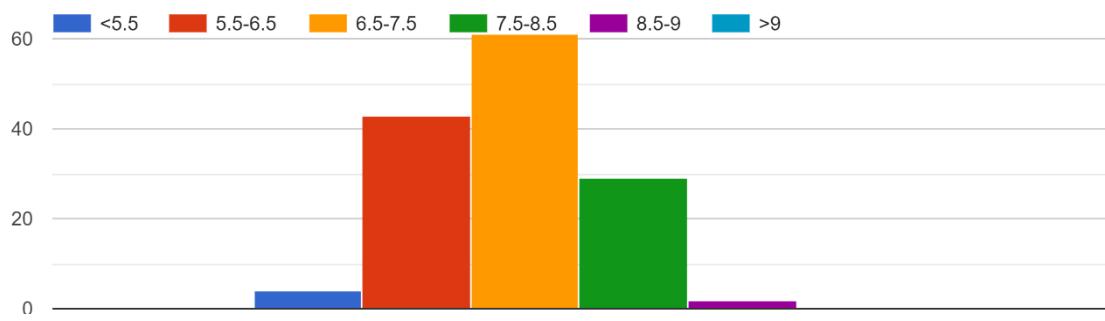


Figura 9. Nota media

### 3.2 ANÁLISIS CONFIRMATORIO

Como se ha comentado anteriormente, para el análisis confirmatorio se utilizará el programa PLS (Partial Least Squares) para estimar las ecuaciones estructurales. Otros autores, como Tymon et al. (2016) también han utilizado el método de ecuaciones estructurales para modelizar la empleabilidad. Para saber qué criterios se han seguido al pasar los datos cualitativos a datos numéricos, consultar el Anexo II.

#### 3.2.1 Comprobación de relaciones en el modelo sencillo

En un principio se incluyeron en el modelo simplemente los factores que influían directamente sobre la empleabilidad (la formación académica, la experiencia laboral y la formación extracurricular), como primera aproximación al modelo hipotético.

A primera vista, antes de depurar nada, se puede ver que todos los factores tienen cargas elevadas, así como un r cuadrado relativamente alto. También se observa que el factor más influyente en la empleabilidad es la formación extracurricular.

Es interesante ver que el factor Formación Extracurricular está muy bien sostenido por las cuatro preguntas que se hicieron a los alumnos (una pregunta por cada tipo de

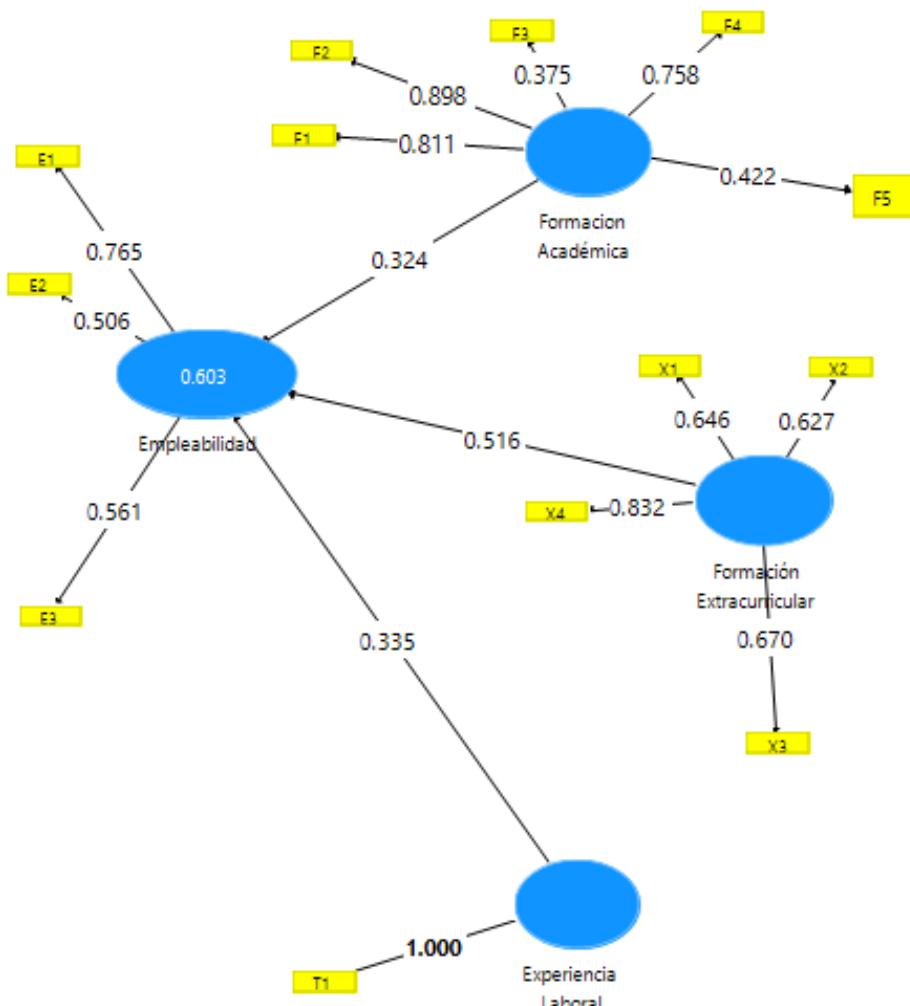
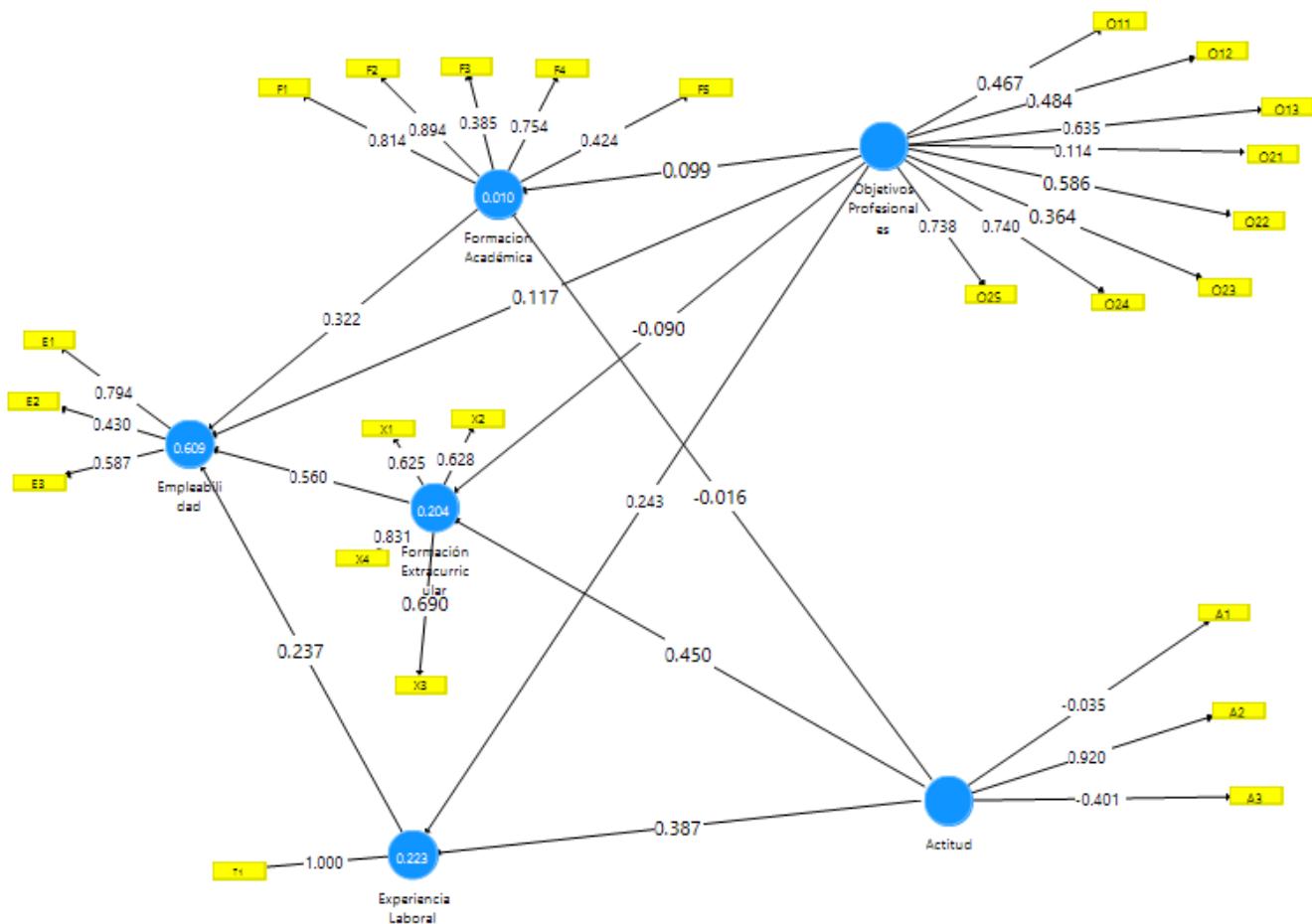


Figura 10. Primera aproximación al modelo

asociación universitaria). Por otro lado, es sorprendente que haya tanto parecido entre los pesos de la Formación Académica y la Experiencia Laboral.

Tras ello se implementaron el resto de los factores, que afectan indirectamente a la empleabilidad.

Finalmente, y en vistas de que con el modelo inicial había varios problemas de consistencia de factores y variables de calidad, el modelo se ha desarrollado hasta llegar al que se muestra en la Figura 12. Las relaciones entre variables han evolucionado, y se ha visto necesario implementar nuevos conceptos al modelo que definieran mejor las realidades a las que nos queríamos referir. En el Anexo V se ve el proceso, y los criterios



**Figura 11. Modelo completo sin depurar.**

de calidad del modelo final. Según ese modelo final, el factor “Empleabilidad” depende de los factores directamente influyentes en la siguiente medida:

$$\text{EMPLEABILIDAD} = 0.307 \text{ Formación Académica} + 0.501 \text{ Formación Extracurricular} + 0.372 \text{ Experiencia laboral}$$

Los factores que afectan a la empleabilidad vienen a su vez condicionados por otros factores: los intrínsecos a la persona.

La formación académica depende de la voluntad, que a su vez está influida por los objetivos profesionales a corto plazo:

**Formación Académica**  $\approx 0.355$  Voluntad;

**Voluntad**  $\approx 0.18$  Objetivos profesionales a corto plazo

La formación extracurricular depende directamente de la proactividad de la persona:

**Formación Extracurricular**  $\approx 0.487$  Proactividad

La experiencia laboral está explicada en un 0.283 por la proactividad y en un 0.279 por los objetivos profesionales a largo plazo

**Experiencia laboral**  $\approx 0.283$  Proactividad + 0.279 Objetivos profesionales a corto plazo

Se puede observar que en el modelo final hay más globos que en el inicial. Esto es porque a la hora de medir la “Actitud” y los “Objetivos profesionales”, se mezclaron algunos conceptos.

Por un lado, dentro de la “Actitud” se media la fuerza de voluntad del estudiante. Esto se puede resumir en un solo concepto “Voluntad”. Por otro lado, también se preguntaba por su iniciativa personal para formarse por su cuenta: su “Proactividad”. Los egresados

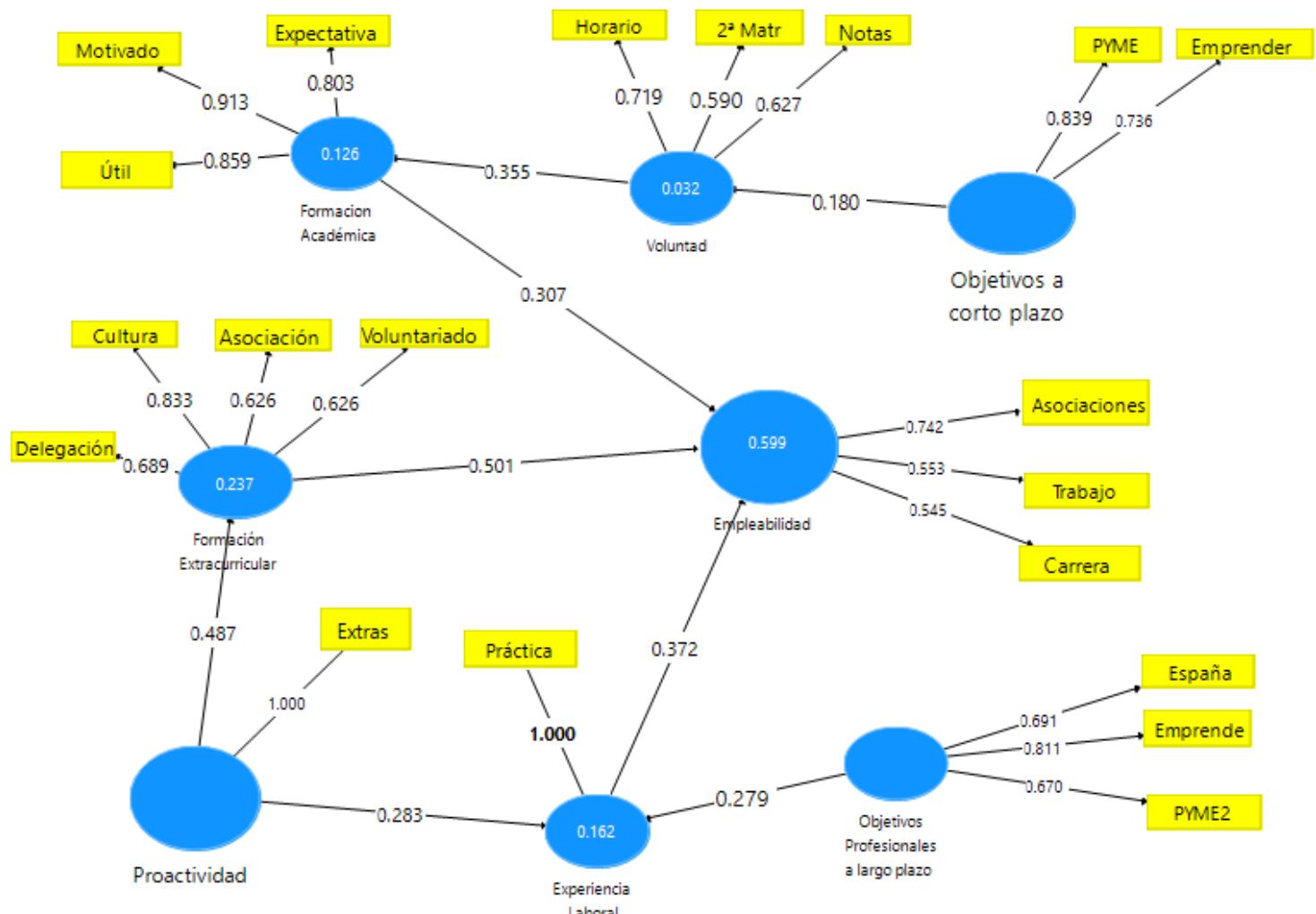


Figura 12. Modelo final depurado con pesos incluidos

deben poder moverse con proactividad por el mundo del trabajo y autogestionar su carrera profesional (Bridgstock, 2009).

Repasando el modelo final, salta a la vista que la Experiencia Extracurricular es la que más influye en la empleabilidad de los alumnos, teoría firmemente sostenida por Clark et al. (2015). No sólo es el factor que más influye en la empleabilidad. También se observa que la pregunta sobre cómo la participación en esas actividades han aumentado la capacidad de ser empleado en el alumno es la que más contribuye a definir el factor empleabilidad.

De entre las asociaciones, la que más aumenta la empleabilidad son las culturales. Tomlinson (2012) afirma que parte del enriquecimiento de las personas en la Educación Universitaria es el aumento del nivel cultural del alumno, ayudándole a desarrollar su personalidad. Estas asociaciones son muchas veces ignoradas por los alumnos. Por ejemplo, en la EINA no existe ningún club de carácter cultural.

La segunda mayor influencia es la que tiene la Proactividad sobre las actividades extracurriculares. Es más fuerte, incluso, que la afectación de la experiencia laboral sobre la empleabilidad. De hecho, tal y como se ve en el Anexo 3, la influencia total de la proactividad sobre la empleabilidad supera a la que puede tener, por ejemplo, la experiencia laboral. Evidentemente, las personas que son más proactivas y prueban a involucrarse en eventos (aunque sea como mero espectador), se nutren más de las otras vías de formación que se ofrecen en el periodo universitario. Su formación está más desarrollada, así como las habilidades que se buscan en el mercado laboral.

Se observó durante el desarrollo del modelo que el constructo “Objetivos Profesionales” era ambiguo, porque las respuestas a las preguntas de a largo plazo (7 a diez años) muchas veces no coincidían con las de a corto plazo (2 a 3 años), generando así mucho ruido en el modelo.

Al separar los dos tipos de objetivos, se comprobó que los objetivos a largo plazo tienen una importancia considerable en el factor “Experiencia Laboral”. Esto quiere decir que las personas con un recorrido profesional en mente tienen más predisposición a elegir prácticas, viendo en ellas el primer paso para llegar a alcanzar lo que sería “el trabajo de su vida”. Esa meta para dentro de muchos años les impulsa a querer tener un contacto con el mercado laboral cuanto antes. También es verdad que algunos se ven obligados a ganar algo de dinero para poder sufragar sus gastos durante los años de universidad.

Se ha visto que los objetivos profesionales a corto plazo tienen una conexión indirecta con la formación académica, pasando por la voluntad. En realidad, “Voluntad” y “Objetivos a Corto Plazo” influyen de manera distinta sobre el éxito de la “Formación Académica”. La explicación: Tener claro los objetivos a corto plazo ayuda a elegir qué tipo de carrera quieras escoger, y determina el ánimo con el que entras en ella. Sin embargo, una vez dentro de la carrera, es la voluntad la que se encarga de llevar a buen puerto el proyecto que empezó con la elección de carrera. La voluntad, necesaria para organizarse un horario y cumplirlo, empeñarse en sacar buenas notas y evitar así

segundas matrículas, está sostenida por lo que uno quiere llegar a ser, una vez termine la carrera. Los objetivos profesionales mueven la voluntad.

Se puede ver que lo más determinante al medir la voluntad ha sido su cumplimiento de un horario de trabajo (generalmente, las notas y las segundas matrículas van en la misma dirección que el cumplimiento de un horario). La tarea de ponerse un horario y cumplirlo desarrolla las capacidades de gestión del orden y del tiempo, habilidades imprescindibles en los puestos de trabajo.

El éxito de una buena formación académica radica, según el modelo, en una eficaz motivación del alumno respecto a lo que está estudiando. Esta motivación muchas veces depende principalmente de los profesores (Ayllón et al., 2019). Además, la motivación se relaciona directamente con el nivel de aprendizaje del alumno, siendo una muy recomendable estrategia para los docentes (Tokan et al., 2019).

Lo que más define los objetivos profesionales son las cuestiones de si se quiere trabajar en un PYME o en una Multinacional, y si se tiene claro que se trabaja por cuenta ajena o por cuenta propia. Es lógico que pasen más estas cuestiones que lo que pesa, por ejemplo, saber si se seguirá residiendo en España o si se buscará trabajo en el extranjero. Una persona que ha pensado bien las dos cuestiones con más peso en el modelo ha realizado una labor bastante intensa de descarte de opciones. Son dos criterios muy discriminatorios, que definen bien el tipo de empresa a la que aspiran, y, por tanto, el tipo de vida o ritmo vital que desean llevar en su carrera profesional. No es lo mismo querer ser emprendedor y autónomo, que desear trabajar en una reconocida multinacional. Son dos trabajos diferenciados.

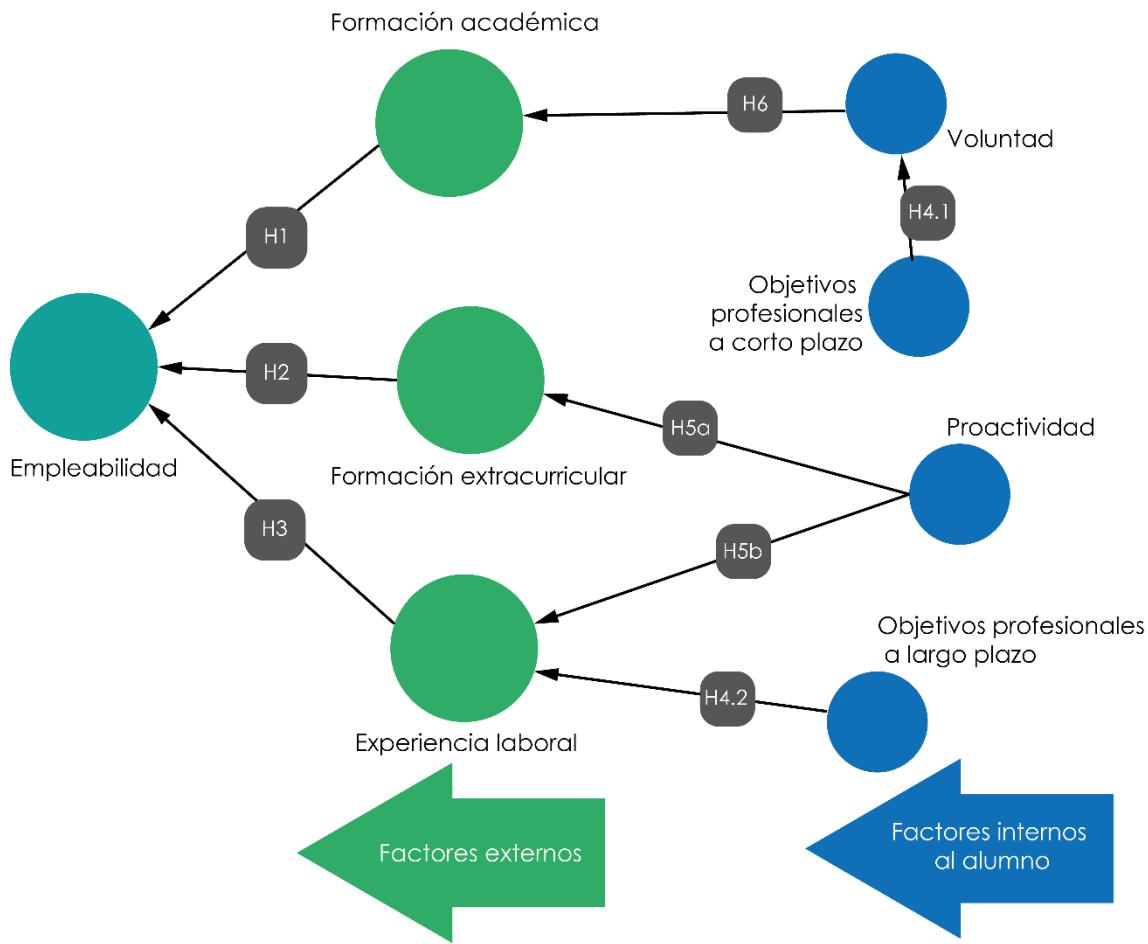
Finalmente, resumiendo el análisis confirmatorio del modelo, se comprueban las hipótesis de partida (ver Figura 1). Los factores intrínsecos a la persona (proactividad, voluntad y objetivos profesionales) desencadenan una percepción de empleabilidad más alta. De entre ellos, dos están relacionados: los objetivos profesionales a corto plazo favorecen la fuerza de voluntad.

Los factores externos al alumno (formación académica, formación extracurricular y experiencia laboral) confirman su relación directa con la percepción de la empleabilidad.

Haciendo una comparación entre la hipótesis inicial (Figura 1) y el modelo complejo al cual ha evolucionado (Figura 13), se observa que varias hipótesis de partida se cumplen. Así mismo, algunas relaciones se han visto modificadas, dado que los factores internos se han desdoblado.

Las relaciones H4a, H4b y H4c del modelo hipotético se han resumido en dos relaciones:

H4.1: El factor “Objetivos profesionales a corto plazo” tiene un efecto positivo en el factor “Voluntad”.



**Figura 13. Modelo complejo desarrollado.**

H4.2: El factor “Objetivos profesionales a largo plazo” tiene un efecto positivo en el factor “Experiencia Laboral”.

Así vez, las relaciones H5a, H5b y H5c del modelo inicial se han transformado en relaciones provenientes de dos globos distintos:

H5a: El factor “Proactividad” tiene un efecto positivo en el factor “Formación Extracurricular”.

H5b: El factor “Proactividad” tiene un efecto positivo en el factor “Experiencia Laboral”.

H6: El factor “Voluntad” tiene un efecto positivo sobre el factor “Formación Académica”.

#### 4. INICIATIVAS PROPUESTAS

Es lógico pensar que mejorar la empleabilidad de los alumnos implica implementar algunas iniciativas que potencien los factores que influyen en ella. En el Anexo IV se muestran varias iniciativas que mejorarán algunos de esos factores. En este capítulo, nos centraremos en cómo mejorar la que se ha visto que más influye.

La participación en actividades extracurriculares es esencial para mejorar la empleabilidad del alumno. Se ha visto que la proactividad de la persona influye mucho

en el hecho jde que se implique en proyectos ajenos a la carrera. Sin embargo, los porcentajes de estudiantes implicados es realmente bajo entre los universitarios. Se proponen algunas posibles mejoras que podrían cambiar la situación.

#### 4.1 CAMBIO EN EL ESTILO DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN

Los eventos como conferencias o talleres (organizados, por ejemplo, por el ATENEO de la EINA) muchas veces son anunciados por el correo de la universidad. Esto asegura que el mensaje llegue a los alumnos. Pero como no basta con ser bueno, sino que además ha que parecerlo, urge realizar un cambio de estilo visual en los correos que se envían.

Puede ser un fenómeno negativo de nuestros tiempos, pero la cultura visual hace que la gente no lea los carteles o anuncios, sino que los escanee. La manera de llamar la atención del público objetivo es a través de lo visual, y no sólo de lo intelectual. Como ejemplo a mejorar, se incluye un correo de la universidad que anunciaba una conferencia y unos talleres sobre el Internet de las Cosas (tema muy interesante en el grado de Diseño).

Si se realizara contenido visual más atractivo y visualmente eficaz relacionado con las actividades extracurriculares, es seguro que los alumnos se interesarían más por estos eventos. Seguramente la responsabilidad directa no la tenga el servicio de comunicación de la Universidad sino las entidades que organizan las distintas charlas y eventos.

Hay constancia de que actualmente, la Universidad (o al menos la EINA) está trabajando en cómo mejorar esta faceta de la comunicación.

[Est.eina] Libelium - Annual IoT Conference 2019 (Talleres)

De direina Fecha 2019-05-27 12:30

Remitimos información sobre el evento "Libelium - Annual IoT Conference 2019 (Talleres)"

El evento "Libelium - Annual IoT Conference 2019" que se celebrará los días 6 y 7 de junio, oferta 20 plazas (inscripción gratuita) en los talleres que organizan el día 6 de junio. Dichos talleres son simultáneos, los alumnos tienen que elegir entre estas dos opciones:

15:00-16:00 h. Technical workshops A y B

- A. How to configure IOT Projects. Sala Pilar Sinués  
Presents: David Bordonada
- B. Software solution for Retail Sector. Sala Joaquín Costa  
Presents: Andrea Manero  
Participant: GoToDigital

16:00-17:00 Technical workshops C y D

- C. How to exploit the benefits of Libelium Cloud Hive and Programming Cloud Service. Sala Pilar Sinués  
Presents: Yuri Carmona
- D. Software solution for Smart Parking System. Sala Joaquín Costa  
Presents: Ana Sancho  
Participant: Yazamtec

Toda la información del evento está accesible a través del enlace: <http://www.libelium.com/iot-conference>

Para dirigir sus inscripciones gratuitas a los talleres, deben remitir un email a [marketing@libelium.com](mailto:marketing@libelium.com) indicando su nombre y apellidos y la letra del taller en el que desean participar. Las admisiones se realizarán por riguroso orden de llegada hasta completar el cupo de plazas.



Gloria Sancho Gil  
Secretaría de Dirección  
C/ María de Luna, 3 - Edificio Torres Quevedo  
Campus Rio Ebro 50018 Zaragoza  
Tfn: 976762180 / direina@unizar.es  
direina.unizar.es

Figura 14. Pantallazo de una invitación por correo universitario a un evento importante del IoT

## 4.2 COMPENSAR LA PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Esta es una idea que varios autores sostienen. Si las actividades extracurriculares tuvieran algún tipo de compensación que reflejara su importancia para la empleabilidad de los alumnos, se percibirían con otros ojos. Como estas actividades desarrollan competencias transversales realmente útiles para el alumno, es razonable ofrecer la convalidación de ciertos cursos y talleres como créditos de libre elección. (Clark et al. 2015).

Para que eso se pudiera controlar, es necesario un sistema estructurado que detectara si un alumno ha participado realmente en una actividad. Por suerte, actualmente un alumno de Diseño está desarrollando todo un proyecto para lanzar un dispositivo electrónico que sirva a los estudiantes como acreditación para los distintos eventos que se organicen desde la Universidad o por alguna de las asociaciones adscritas a ella. Este dispositivo estaría asociado al número de identificación de cada estudiante. Así, se podrá registrar en la base de datos de la Universidad la participación del alumno en los talleres o conferencias. También estaría conectado a la web de Unizar, en la cual los alumnos podrían dar su opinión sobre las conferencias y charlas. De esta manera, se verifica realmente si el alumno ha asistido al evento.

Se podría elaborar un expediente análogo al académico para cada alumno, que informara sobre a qué actividades extracurriculares ha asistido cada uno (Borruel, 2018). Se trataría de un “Expediente Extracurricular”, que se podría incluir en el currículu de los egresados.

En definitiva, se trataría de un Sistema Producto-Servicio que ayudaría a los alumnos a cultivar, durante sus años universitarios, esa faceta tan importante que es la formación extracurricular.

## 4.3 ASOCIACIÓN DE DISEÑO INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

La experiencia personal del autor de una asociación de estudiantes de diseño industrial en la Universidad de Zaragoza hizo que el TFG estuviera orientado a fomentar la Asociación análoga local. ADIZ se puede encontrar pocos datos en la red. Tiene un perfil de Instagram (@adizunizar) en el que han colgado sus últimos eventos.

ADIZ representa una ocasión perfecta para que los alumnos tengan un contacto con la empresa, pues se organizarán eventos patrocinados (proyectos conjuntos, concursos con empresas promotoras...). Es cierto que existen cátedras compartidas con empresas en algunas Unizar (por ejemplo, las cátedras con HMY y B/S/H), pero la figura de la Asociación de Estudiantes de Diseño Industrial es perfecta para poder interaccionar y realizar proyectos patrocinados que ayuden a los alumnos a tener experiencias más cercanas al ámbito empresarial que al académico. Esta necesidad se refuerza cuanto más cerca está el fin de la carrera.

En España, existen varias asociaciones similares a ADIZ. En Madrid (ETSI Design), en Barcelona (MésDI), en Sevilla (AEDI), en Cádiz (DIICA), en Málaga (Eipro) y en Valladolid (Recrea) se ha tenido muy buena experiencia de cómo estas asociaciones ayudan a los estudiantes a introducirse en el mercado laboral. Y como colofón y punto de unión con las empresas, existe AIDI, una asociación de diseñadores industriales de España, que asegura el contacto entre profesionales del sector. ADIZ desea ser una pieza más que fortalezca este entramado de apoyos entre diseñadores.

La asociación se fundó en el curso 2017/18, pero su actividad comenzó en el curso siguiente, organizando algunos talleres de nociones básicas de programas de maquetación y de edición de imágenes. Además, han realizado encuentros distendidos en locales ajenos a la universidad sobre emprendimiento y la disciplina del Diseño Industrial. Hasta ahora, la asociación ha hecho una leve tarea de identificación propia: han publicado su misión, su visión y sus valores.

En el presente trabajo se utilizará el modelo CANVAS para describir la asociación, y sus ventajas.

#### *¿Qué propuesta de valor ofrece ADIZ?*

ADIZ es una iniciativa proactiva por parte de los universitarios que crea cultura del diseño (dando a conocer esta disciplina “joven”), y una de sus consecuencias más ventajosas es que acerca la comunidad universitaria a la empresa privada, en beneficio de los estudiantes. Aumentarán la noción de compromiso, ampliarán sus aspiraciones personales y servirá para orientarles en el ámbito del diseño. Esto se consigue con eventos relevantes como los OneDay Project.

ADIZ está llamada a hacerse un nombre a nivel autonómico y nacional. Así lo han hecho los alumnos de Sevilla. AEDI, la asociación de estudiantes de Diseño Industrial organiza cada año las jornadas Sevilla Ciudad del Diseño. Llevan 7 años organizando unas jornadas reconocidas a nivel nacional (todas las asociaciones de estudiantes organizan un viaje para tal evento), con invitados de primera categoría (Manuel Estrada, por ejemplo). Se organizan ponencias y Workshops, y el precio de la entrada más rebajado es de 15 €. Cada año se llena de gente de toda España. Todo está organizado por alumnos, que han buscado y encontrado patrocinios, haciendo este evento más relevante cada año.

En ADIZ, como en cualquier otra asociación similar, al ser una asociación de estudiantes, son ellos los que deben sacarla adelante, con la cantidad de tareas que ello conlleva. Estas tareas harán que desarrollen capacidades profesionales, tales como la producción y organización de eventos, comunicación y oratoria, gestión de proyectos y de información, contabilidad de los gastos de la asociación, entre otras.

En la EINA se organiza anualmente la Semana del Diseño, pero ADIZ no ha podido colaborar. La experiencia de este último curso (2018/19) fue realmente terrible, en lo que al éxito de convocatoria se refiere. Los profesores dejaron horas sin clase para que los alumnos pudieran asistir. Pero lo cierto es que el quorum máximo que hubo fue de 7 personas. Esto ocurrió el penúltimo día de las Jornadas, suspendiéndose los actos de

la última jornada (en la que ADIZ había organizado un OneDAy Project al que se habían apuntado más de 40 personas). Esta diferencia de datos hace pensar que los alumnos ven más atractivos los eventos organizados por otros alumnos. Y esa es una de las fortalezas de ADIZ.

### *¿A quién nos dirigimos?*

La Asociación está dirigida fundamentalmente a los estudiantes, pues son sus promotores esenciales. Sin embargo, sirve como piedra de toque con las empresas. La universidad también estará implicada.

### *¿Cómo genera valor la asociación?*

- Organización de eventos: contactar con las empresas, invitar a los ponentes, reservar las salas de la universidad, gestionar las Redes Sociales, producir el contenido visual de los eventos y conseguir el presupuesto necesario son tareas esenciales, en las que miembros de la asociación deben colaborar.
- El contacto con otras asociaciones estudiantes de Diseño, así como con AIDI es muy importante para tener una red profesional que ayude a la inserción de los asociados en el sector.

### *¿Qué recursos son necesarios?*

#### **Recursos físicos**

- El espacio necesario para las reuniones se obtendrá principalmente de la Universidad de Zaragoza (aulas y salas), y en ocasiones de locales externos.

#### **Recursos Intelectuales**

- Un determinado Know-how sobre la gestión de redes sociales y generación de contenido multimedia atractivo, con unas marcas de diseño identificativas.
- Elaboración de talleres y charlas, animando los eventos y haciéndolos amenos.
- Red de contactos estable y actualizada de empresas colaboradoras.
- Página web independiente y **atractiva** que explica claramente la asociación y su tono.
- Estatutos, reglamento interno y libro de socios donde queden registradas las altas y bajas. También es útil una agenda de exsocios (gente que ya no es universitaria), que se podrían convertir en futuros colaboradores).

#### **Recursos Humanos:**

El verdadero valor de la empresa es que son los mismos alumnos los que la sacan adelante, con el atractivo que eso implica. Muchas veces las actividades extracurriculares son ignoradas por tomarlas como algo externo. Dicho de manera exagerada, se ven como algo que organizan “los profesores” para que vayan los que no

tienen otro plan. Cuando son los mismos estudiantes de la carrera los que la llevan, la imagen de la Asociación para los recién llegados al grado cambia completamente: alumnos de cursos superiores que presentan un proyecto común a los de primer curso. Eso cautiva, porque se le pone cara a la Asociación. El hecho de que todos sean alumnos produce un sentimiento de pertenencia, reconocimiento y crecimiento en los propios alumnos.

Los alumnos de la Asociación deben encargarse de distintas tareas, para lo que se necesitan equipos comprometidos:

- Equipo de Imagen: Creación de contenido visual. Carteles, imágenes para las Redes, etc.
- Equipo de Comunicación: Gestión de cuentas en Redes Sociales y difusión de eventos.
- Equipo de logística: Reserva de locales donde celebrar los eventos, contactar con los ponentes y empresas, organizar el material necesario.

Es importante que los alumnos puedan tener una independencia respecto a los profesores, y que no tengan que estar “supervisados” por ningún docente. Eso quitaría parte del sentido de responsabilidad a los estudiantes, y se dejarían de cumplir algunos objetivos de la Asociación.

#### **Recursos Financieros:**

Las cuotas de membresía necesarias para organizar las distintas actividades. Hay que hacer frente a gastos de material, invitados, y gestiones logísticas.

#### *¿Tiene viabilidad económica?*

Se debe buscar apoyo económico en las empresas que apoyen el diseño y el emprendimiento joven, en la universidad, y si hiciera falta, en una cuota de socio al curso, que suele rondar los 20 € por curso.

## **5. CONCLUSIONES**

El objetivo principal de este trabajo es mostrar los beneficios de la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza sobre la empleabilidad de los alumnos. Pero para mostrar esos beneficios, era necesario demostrar antes las ventajas que tienen las actividades extracurriculares (en general).

Por medio de una encuesta (de una muestra de 139 alumnos tanto de la EINA como de otras universidades españolas) se ha valorado la percepción de la empleabilidad de los alumnos, así como su relación con distintos factores que podrían afectar. Se ha visto que el número de personas que participan o se involucran en las distintas asociaciones no supera nunca el 45% del número total de alumnos, pero que aquellos que sí

participan, se ven más empleables que antes (como en el caso de los estudiantes de Sevilla, donde más de la mitad de los estudiantes que participan en esas asociaciones incrementan su empleabilidad percibida). Se ha observado una evolución en las respuestas en función del curso. Por ejemplo, los de cuarto curso dan una puntuación más alta al cumplimiento de las expectativas de la carrera que la que dan los de tercer curso.

El estudio explicativo, basado en el trabajo que realizó Borruel (2018), muestra su validez a través de los resultados de las ecuaciones estructurales. La empleabilidad se ve favorecida por la formación académica, la formación extracurricular, la experiencia laboral, la proactividad, la voluntad y los objetivos profesionales a corto y largo plazo. Los tres primeros son extrínsecos al alumno, se dan en el ambiente, y el resto forman parte de su interioridad de la persona. Se ha elaborado un modelo que ha permitido calcular las influencias de cada factor, y la naturaleza de esa relación (directa o indirecta).

El factor con más relevancia directa es la formación extracurricular, con un peso de 0.501. Los factores directos “Experiencia laboral” y “Formación académica” tienen unos pesos de 0.372 y 0.307, respectivamente. La proactividad tiene una influencia sobre la formación extracurricular de 0.487, ejerciendo un efecto total sobre el factor “Empleabilidad” de 0.349, superando incluso al de la formación académica.

Estos resultados ponen de relieve que las actividades extracurriculares son más importantes que los estudios que se estén cursando. Su relevancia es mayor que en otros estudios previos, como el de Borruel (2018), en el cual las actividades extracurriculares tenían un peso de 0,3. Esto no significa que la formación académica carezca de importancia. Además, se ha visto que la proactividad de la persona tiene un papel primordial a la hora de conseguir esa formación extracurricular.

El resto de los factores intrínsecos se relacionan de la siguiente manera: los objetivos profesionales a corto plazo mueven a la voluntad (con un factor de 0.18). A su vez, la voluntad influye sobre la formación académica con un peso de 0.355. Los objetivos a largo plazo tienen un peso claro (0.279) sobre la experiencia laboral. Esto puede ser porque las prácticas que se eligen en la universidad, aunque no concuerden con los objetivos a corto plazo, sirven para adquirir capacidades que se necesitarán más adelante.

Por tanto, los factores intrínsecos al alumno son los primeros desencadenantes de la percepción de la propia empleabilidad.

De entre todos los encuestados, un 23 % no frecuenta ninguna asociación (32 personas de 139). Es un porcentaje muy alto, que constituye un problema para la universidad, y deja ver una falta de espíritu universitario en los alumnos. Muchos están más centrados en aprobar las asignaturas que en su formación extracurricular (piensan que no aportan mucho más que lo que aporta la formación académica).

El capítulo 4 tiene algunas proposiciones para mejorar la situación. Para cambiar esa percepción de las actividades extracurriculares de los alumnos de Diseño Industrial, se ha descrito la estructura de la ADIZ, una asociación de estudiantes del grado en cuestión fundada recientemente, y que todavía no cuenta con la suficiente valoración ni por parte de los alumnos ni del profesorado. Se ha explicado cómo ADIZ puede mejorar las capacidades de los miembros de la asociación. Se ha hecho especial énfasis en que uno de sus atractivos es el hecho evidente de que está formada sólo por alumnos, de manera que el resto de estudiante puede tomarla como algo más cercano a lo que pueda organizar un profesor. A partir de un grupo de universitarios comprometido, ADIZ podrá organizar concursos de diseño, charlas, talleres en la EINA y eventos de relevancia a nivel autonómico (incluso nacional). Se ha puesto el ejemplo de la Asociación de Estudiantes de Diseño Industrial (aedi), en Sevilla, que organiza las jornadas Sevilla Ciudad del Diseño, que cuentan con un prestigio cada vez mayor.

También se ha descrito muy someramente un proyecto que está en fase de desarrollo de un sistema Producto Servicio que ayuda hacer un seguimiento de a qué actividades extracurriculares acude un alumno, para así poder convalidar alguna de esas participaciones por créditos de libre elección. Además, ayudaría a ofrecer un expediente extracurricular, que pueda ayudar como evidencia de que una persona ha tomado parte en eventos que desarrollan capacidades específicas. Este documento sería útil a la hora de dar cuenta de lo que alguien pone en su Currículu.

Uno de los fallos del trabajo es que, en la encuesta, algunos constructos no tenían la suficiente fiabilidad. Esto es debido al modo en que algunas encuestas estaban redactadas. Es posible que algunos alumnos no entendieran bien a qué se refería el enunciado de la pregunta.

Uno de sus puntos fuertes es la amplia representación de estudiantes que ha tenido. La mayoría de ellos son estudiantes de Diseño Industrial de ciudades relevantes, como Madrid o Sevilla.

Este proyecto ha surgido como apoyo a la Asociación de Diseño Industrial de Zaragoza, ya que, por experiencia personal, el autor sabe que este tipo de asociaciones conectan a los alumnos con el mundo de la empresa.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

ANDREWS, J., & HIGSON, H. (2008), Graduate Employability, 'Soft Skills' Versus 'Hard' Business Knowledge: A European Study, *Higher Education in Europe*, 33:4, pp. 411-422.

ARENAS, R. (2017), *Análisis dinámico de la innovación abierta ¿efecto sustitución o complementariedad? Evidencia empírica en España 2004-2012*, (Tesis doctoral), Universitat Politècnica de València, Valencia.

ATITSOGBE, A. K., & MAMA, N. P., & SOVET, L., & PARI, P. & ROSSIER, J. (2019) Empleabilidad percibida e intenciones empresariales en estudiantes universitarios y buscadores de empleo en Togo: el efecto de la adaptabilidad de la carrera y la autoeficacia. Referencia cogida de la web de *Frontiers in Psychology*: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00180>

AYLLÓN, S. & ALSINA, A. & COLOMER, J. (2019) Teachers' involvement and students' self-efficacy: Keys to achievement in higher education. Publicado en PLoS ONE el 24 de mayo de 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216865>

BARROSO, C & CEPEDA, G. A. & ROLDÁN, J. L. (2007) *Investigar en Economía de la Empresa, ¿Partial Least Squares o modelos basados en la covarianza?* Localizado en: *El comportamiento de la empresa ante entornos dinámicos*, XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de AEDEM, Vol. 1, Ponencias, pág. 63.

BATISTA-FOGUET, J. M. & COENDERS, G. & ALONSO, J. (2004) Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud, *Medicina Clínica*, nº 122(Suplemento 1):21-7.

BORRUEY PASTOR, M. (2018) *Integración Laboral de los Estudiantes con Formación Universitaria* (Trabajo de Fin de Grado), Universidad de Zaragoza, Zaragoza

BOWEN, S. & DURRANT A. & NISSEN B. & BOWERS, J. & WRIGHT P. (2016) The value of designers' creative practice within complex collaborations, *Design Studies*, Volume 46, pp 174-198.

BRIDGSTOCK, R. (2009), The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills, *Higher Education Research & Development*, Vol. 8, Issue 1, pp 31-44.

CEPEDA-CARRIÓN, G. ROLDÁN SALGUEIRO, J. L. (2004). *Aplicando en la práctica la técnica PLS en la administración de empresas*. En Conocimiento y Competitividad: Congreso ACEDE, Murcia.

CLARK, G., & MARSDEN, R., & DUNCAN, J., & THOMPSON, L., & WALKER, M., (2015) 'It's everything else you do...': 'It's everything else you do...': Alumni views on extracurricular activities and employability, *Active Learning in Higher Education* 2015, Vol. 16(2), pp. 133–147.

HAMID, M. R. AB. & SAMI, W. & MOHMAD, M. H. (2017) Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT Criterion, *Journal of Physics, Conference Series*, Volume 890, conference 1.

HERNÁNDEZ-FERNAUD, E., & RAMOS, Y., & NEGRÍN, F., & RUIZ-DE LA ROSA, C.I., & HERNÁNDEZ, B., (2011) Empleabilidad Percibida y Autoeficacia para la Búsqueda de Empleo en Universitarios, *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, volumen 27, nº 2, Madrid.

MÁRQUEZ, C. (2017), *Modelo de Regresión PLS*, (Trabajo Fin de Grado), Universidad de Sevilla, Sevilla

MARTÍNEZ, J. A. & MARTÍNEZ, L. (2009), La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿teoría o estadística?, *Universitas Psychologica*, Vol. 8, Nº 1, pp 27-36, Bogotá (Colombia).

MAXWELL, R. & ARMELLINI, A. (2019), Identity, employability and entrepreneurship: the CHANGE framework of graduate attributes, *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, Vol. 9, Issue: 1, pp 76-91.

ROULIN, N. & BANGERTER, A. (2013) Students' use of extra-curricular activities for positional advantage in competitive job markets, *Journal of Education and Work*, 26:1, pp 21-47.

SATHAPORNVAJANAA, S. & WATANAPA, B. (2012), Factors Affecting Student's Intention to Choose IT Program, *Procedia Computer Science*, Volume 13, pp 60-67, Elsevier.

TOKAN, M. & M IMAKULATA, M. (2019) Correlation between motivation and learning behavior with learning achievement: A case study on the Biology Education Department Faculty of Teacher Training and Education University of Nusa Cendana. *Journal of Physics: Conference Series* ,1157.

TOMLINSON, M. (2012) Graduate Employability: A Review of Conceptual and Empirical Themes, *Higher Education Policy*, vol. 25, pp 407-431.

TRAN, LE HUU NGHIA (2017) Developing employability skills via extra-curricular activities in Vietnamese universities: student engagement and inhibitors of their engagement, *Journal of Education and Work*, 30:8, pp. 854-867.

TYMON, A., & BATISTIC, S. (2016) Improved academic performance and enhanced employability? The potential double benefit of proactivity for business graduates, *Teaching in Higher Education*, VOL. 21, nº 8, pp. 915–932.