



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA  
UNIVERSITAT RAMON LLULL

SCHOOL OF  
**MANAGEMENT**

# **TRABAJO FINAL DE GRADO**

## **Modalidad Trabajo de Investigación**

**El Catán como método para desarrollar capacidades de emprendimiento.**

**Realizado por Sara Rodríguez Hernández**

**Dirigido por Dra. Silvia Bou y Dr. Antoni Olivé**

**Barcelona, 2 de julio de 2019**

## RESUMEN

En este trabajo se quiere demostrar cómo un juego de mesa llamado Catán ayuda a mejorar tanto las capacidades para emprender como el pensamiento emprendedor, según la teoría del *effectuation*. Actualmente se está demostrando que los métodos de enseñanza están obsoletos. Los estudiantes generalmente no aprenden, sino que memorizan y lo escriben en el examen, sin analizar qué están escribiendo o qué se les ha explicado en clase. Por ese motivo son necesarias nuevas técnicas de aprendizaje, y los juegos de mesa son uno de estos nuevos sistemas de docencia. Para poder llevar a cabo este estudio primero se establecieron varias hipótesis a demostrar. En la primera se quiso saber si una puntuación elevada durante la partida estaba relacionada con el conocimiento de las normas del juego; en la segunda hipótesis se estudió si el hecho de que los jugadores no tengan conocimiento sobre cómo se juega implica que estos no obtengan una buena puntuación; en la tercera se quiso demostrar si una puntuación elevada al finalizar la partida es favorecida por tener conocimiento sobre la teoría del *effectuation*; y en la última hipótesis se estudió si los jugadores que en un principio contestaban entre las opciones de *effectuation and causation* en el test sobre el *effectuation*, después de acabar la partida tenían una mejora. En definitiva, en este estudio se quiere probar que los estudiantes pueden desarrollar ciertas capacidades necesarias para ser un buen emprendedor gracias al juego del Catán.

## ABSTRACT

This study pretends to show how a board game called Catán helps to improve both entrepreneurship skills and entrepreneur mindset according to a theory called *effectuation*. Currently, it is being proved that classical teaching methods are obsolete. Students usually do not learn, but they memorize and write it down in the corresponding exam, without analysing what they answer or what has been explained to them in class. For this reason, new learning techniques are necessary, and board games are one of these new teaching systems. In order to carry out this study several hypotheses were established. The first one, tried to know if a high score during the game was related to the knowledge about the rules of the game; in the second hypothesis it was studied if the fact that the players do not know how to play have any influence in the final score; the third hypothesis, attempted to show whether a high score at the end of the game is favoured by having knowledge about the *effectuation* theory; and in the last hypothesis, it was studied if the players who initially answered between the *effectuation* and *causation* options in the *effectuation* test, after finishing the game had improved or not. In conclusion, the main objective of this study is to prove that students can develop some specific skills that are required to be a good entrepreneur thanks to the Catán game.

## AGRADECIMIENTOS

En estas líneas me gustaría agradecer a mis tutores por haberme orientado durante todo el proceso de investigación y en especial al Dr. Lucinio González como parte del departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management por su ayuda y apoyo en la realización del estudio de los resultados de este proyecto.

A todos mis compañeros que durante las clases jugaron y respondieron a los cuestionarios de los cuales pude obtener toda la información necesaria para el estudio de los resultados y las conclusiones.

De igual forma que agradecer a mis familiares y amigos todo el apoyo obtenido y sus ganas de ayudarme, dándome consejos y corrigiéndome el trabajo de final de grado a medida que iba escribiéndolo. En particular a mi pareja, ya que gracias a sus consejos, anotaciones y conversaciones sobre la investigación este trabajo se ha podido realizar de la mejor forma posible.

Finalmente, a mi Universidad IQS School of Management, por permitirme realizar esta etapa de mi vida, orientarme en mi desarrollo como profesional en el ámbito de la administración y dirección de empresas. Pero sobre todo por guiarme en mi crecimiento personal.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	I
ABSTRACT .....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ENSEÑANZA EN ESPAÑA .....	9
2.1. ENSEÑANZA TRADICIONAL.....	12
2.2. ENSEÑANZA INNOVADORA.....	13
3. EMPRENDIMIENTO.....	15
3.1. HABILIDADES COGNITIVAS .....	20
3.1.1. CAPACIDAD DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS .....	20
3.2. LAS HABILIDADES SOCIALES.....	21
3.2.1. CAPACIDAD DEL TRABAJO EN EQUIPO.....	22
3.3. LAS HABILIDADES EMOCIONALES .....	24
3.3.1. CAPACIDAD DE LA TOLERANCIA A LA FRUSTRACIÓN.....	25
4. CATÁN: JUEGO IDÓNEO PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS.....	26
4.1. DESCRIPCIÓN DEL JUEGO.....	27
4.2. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE .....	30
4.2.1. OBJETIVO:.....	31
4.2.2. TEMPORALIZADOR: .....	31
4.2.3. PARTICIPANTES:.....	32
4.2.4. COMPETENCIAS:.....	32
4.2.5. RECURSOS: .....	32
4.2.6. NARRATIVA:.....	32
4.2.7. DEBATE:.....	32
4.2.8. EVALUACIÓN: .....	33
5. RESULTADOS .....	34
5.1. CUESTIONARIO NORMAS CATÁN Y CLASIFICACIÓN DURANTE LA PARTIDA .....	34
5.2. CUESTIONARIO CONOCIMIENTOS SOBRE <i>EFFECTUATION AND CAUSATION (TOM &amp; JERRY)</i> .....	36
5.3. APRENDIZAJE SOBRE EL <i>EFFECTUATION</i> GRACIAS AL JUEGO ( <i>TOM &amp; JERRY</i> )....	37
5.4. CUESTIONARIO <i>PLAYERS' BEHAVIOURS DURING THE GAME</i> .....	40
5.5. CUESTIONARIO SATISFACCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA. 42	
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	47
7. CONCLUSIONES .....	51
8. REFERENCIAS .....	52
9. ANEXO.....	55

## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Evolución de la puntuación. Fuente: <a href="https://elpais.com">https://elpais.com</a> (Pilar Álvarez, 2016).....	9
Ilustración 2. Aulas colegio jesuitas El Clot. Fuente: <a href="https://www.elmundo.es">https://www.elmundo.es</a> (Olga R. Sanmartín, 2015).....	13
Ilustración 3. Fotografía niños jugando con fuente de agua en el recreo. Fuente: <a href="http://www.estonoesunaescuela.org">http://www.estonoesunaescuela.org</a> (Diana, 2014).....	14
Ilustración 4. Causation vs Effectuation. Fuente: Society for effectual action (Sarasvathy, 2001) ..	16
Ilustración 5. Areas and competences of the EntreComp conceptual model. Fuente: EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework (Bacigalupo, Kampylis, Punie, & Van den Brande, 2016 p.6) .....	17
Ilustración 6. Competencia emprendedora. Fuente: juega y crece 2, junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p.46).....	19
Ilustración 7. Gráfico ranking países trabajo en equipo respecto media OCDE. Fuente: <a href="https://elpais.com">https://elpais.com</a> (Pilar Álvarez, 2017).....	23
Ilustración 8. Mapa comunidades autónomas con puntuación Trabajo en equipo respecto media española. Fuente: <a href="https://elpais.com">https://elpais.com</a> (Pilar Álvarez, 2017).....	24
Ilustración 9. Elementos del juego que sirven para estimular el cerebro. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p.29) .....	26
Ilustración 10. Capacidades trabajadas por el juego. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p..166) .....	26
Ilustración 11. Tabla niveles de interacción y socialización de los juegos de mesa. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p.39).....	27
Ilustración 12. Planificación de la Actividad. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p.75) .....	30

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Descripción áreas y competencias del emprendimiento según el modelo EntreComp. Fuente: EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework.....	18
Tabla 2. Explicación de las actividades por clase. Fuente: Elaboración propia .....	31
Tabla 3. Clasificación comentarios comportamiento jugadores durante la partida. Fuente: Elaboración propia. .....	40
Tabla 4. Clasificación específica por comentario. Fuente: Elaboración propia .....	41
Tabla 5. Resultados de las respuestas obtenidas en %. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidos. .....	44
Tabla 6. Satisfacción de los estudiantes por pregunta. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidos. .....	45
Tabla 7. Análisis de fiabilidad según Alfa de Cronbach. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidos. .....	46

## ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relación entre el conocimiento de las normas y la puntuación obtenida durante la partida. Fuente: Elaboración propia .....	35
Gráfico 2. Relación entre el conocimiento del Effectuation y la puntuación obtenida durante la partida. Fuente: Elaboración personal. ....	36
Gráfico 3. Aprendizaje del Effectuation por preguntas. Fuente: Elaboración propia. ....	37
Gráfico 4. Aprendizaje sobre la diferenciar entre Effectuation (E) y Causation (C). Fuente: Elaboración propia. ....	38
Gráfico 5. Aprendizaje según los principios del Effectuation. Fuente: Elaboración propia. ....	39
Gráfico 6. Aprendizaje según género en % sobre el total de este. Fuente: Elaboración propia.....	39
Gráfico 7. Dendograma de correlación entre todos los pares de preguntas. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas. ....	42
Gráfico 8. Matriz de correlación entre todos los pares de preguntas Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas. ....	43
Gráfico 9. Gráfico de caja de la media de las preguntas (%). Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidos. ....	44
Gráfico 10. Gráfico de caja de la media de las preguntas por dimensiones (%). Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidos.....	45

## 1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo de investigación se llevará a cabo un estudio sobre las capacidades de emprendimiento, un concepto que requiere de habilidades no comunes. Por eso mismo, el emprendedor es una persona muy importante en la economía moderna. Éste posee varias capacidades y una de ellas es la de administrar y combinar talentos propios y ajenos. Como dicen (Sánchez & Gutiérrez, 2011) las personas con más talento se convierten en emprendedores porque tienen las habilidades necesarias para participar en actividades creativas. Es importante que estas personas se encuentren tanto dentro de una empresa, donde sean capaces de mejorarlas y dirigirlas hacia la innovación, como fuera creando otras nuevas.

Una neuropsicóloga en un estudio para la junta de Extremadura de 2018 (Junta de Extremadura, 2018) asegura que se puede ser muy competente en un área, pero para desarrollar un proyecto, una idea, llevar a cabo una iniciativa o aprovechar una oportunidad, además de los recursos propios, hay que conocer la disposición de otros medios, como las habilidades de los demás o la capacidad de conseguir recursos materiales de una u otra forma. Asimismo, se debe ser capaz de dirigir, coordinar, impulsar e involucrar a otras personas, es decir, contar con estrategias y habilidades personales e interpersonales, de modo que se puedan llevar a cabo los proyectos y finalizarlos con éxito.

Para poder realizar este estudio se destacará una habilidad de cada uno de los tipos de capacidades que se ha comentado antes. Para las capacidades cognitivas se estudiarán las funciones ejecutivas que son un conjunto de habilidades con las que establecer metas, formular hipótesis, planificar, tomar decisiones, resolver problemas, focalizar y mantener la atención, controlar emociones..., en definitiva, todas aquellas capacidades necesarias para llevar a cabo nuestros proyectos. En el caso de las capacidades emocionales el estudio se centrará en la tolerancia a la frustración, sentimiento que aparece cuando no se consigue lo que se quiere o cuando suceden situaciones no deseadas. Las personas sienten el sufrimiento que provoca esta sensación como si fuera definitivo y pudiera acabar con ellas, en vez de ser una situación transitoria. Para las capacidades sociales se destacará el trabajo en equipo, se trata de unir las aptitudes y capacidades de diversos miembros para potenciar sus esfuerzos, disminuyendo el tiempo invertido en las tareas y aumentando la eficacia de los resultados obtenidos durante el trabajo. Si este trabajo es eficaz aparece la sinergia, aquella unión de energías constructivas. Finalmente se hablará sobre la teoría del *effectuation* como nuevo pensamiento y comportamiento emprendedor.

Actualmente existen numerosos estudios que demuestran que las técnicas actuales de aprendizaje no son efectivas. Pero ¿cuál es el motivo por el que estos tipos de enseñanzas no funcionan? Este estudio quiere demostrar como el uso de técnicas más innovadoras y diferentes en

el aprendizaje pueden ser más útiles que las actuales y hacer que los estudiantes sientan una mayor empatía por lo que se les está enseñado y se sientan más atraídos por ello. Hoy en día, los avances tecnológicos están provocando grandes cambios en la sociedad y en el marco socioeconómico, generando nuevos conceptos empresariales y por lo tanto nuevos modelos de profesionales. Los estudiantes trabajarán en profesiones que actualmente desconocemos. Este cambio tecnológico requerirá de profesionales emprendedores y con unas capacidades muy concretas.

Para demostrar todo esto se llevarán a cabo diversas actividades en el aula. Estas se realizarán en dos grupos de estudiantes de cuarto curso del grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE) del *Institut Químic de Sarrià (IQS) School of Management*, de la *Universitat Ramón Llull*. La actividad principal será el juego del Catán, además de una explicación por parte del profesor de la teoría del *effectuation* y las normas del juego de mesa. Con la idea de demostrar las hipótesis anteriores se realizarán varios cuestionarios, para después poder analizar las respuestas y observar si estas se cumplen o no.

Este estudio pretende demostrar cuatro hipótesis; 1) el conocimiento de las normas del juego no implica una buena puntuación en la partida; 2) no conocer las normas sí que repercute en no obtener una puntuación elevada durante la partida; 3) conocer la teoría sobre el *effectuation* favorece en la puntuación al finalizar la partida; 4) las personas que responden en el test previo al juego entre *effectuation and causation*, sin tener en cuenta si contestan correctamente o no, después de la partida mejoran sus resultados, lo cual refleja un aprendizaje.

Un estudio del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (Gutiérrez Solana et al., 2018) en el que preguntan a 36 expertos en emprendimiento ha establecido que el perfil emprendedor corresponde a un 41,7% hombres y un 58,3% mujeres, de entre 34 y 45 años, de los cuales el 91,7% tiene estudios universitarios y el 8,3% estudios de postgrado (máster, doctorado...). Además, estos poseen un promedio de 10,6 años de experiencia en el sector; por lo que tener la muestra de la población española en jóvenes que están a punto de acabar la carrera universitaria en ADE y no tienen experiencia en el sector, es una buena manera de comprobar si realmente estas personas que juegan al Catán pueden acabar desarrollando las capacidades necesarias para ser un buen emprendedor.

En los dos grupos de la universidad que realizará el juego se llevarán a cabo varias rondas para ver cómo se desarrollan los estudiantes en cada situación. Asimismo, antes del juego se les pasará un test en el que se les pondrá varias situaciones y deberán escoger si se trata de un comportamiento basado en el *effectuation*, en el *causation*, en los dos o en ninguno. Al acabar la partida se les pasará el mismo test, pero sin las dos últimas opciones. También se llevará a cabo un cuestionario antes del juego sobre las normas del juego y por tanto para saber si los alumnos saben cómo se desarrolla el juego o no. Al acabar la partida se les pasará un test en el que los alumnos

deberán expresar sus opiniones sobre los comportamientos de los demás jugadores. Por último, se realizará un cuestionario de satisfacción sobre el juego del Catán, diferenciando tres aspectos principales, la motivación, la metodología y el aprendizaje.

La intención principal de este estudio es la de demostrar que se pueden desarrollar ciertas capacidades que tienen los emprendedores y por lo tanto mejorar el perfil emprendedor de los estudiantes mediante este juego de mesa.

## 2. ENSEÑANZA EN ESPAÑA

El sistema educativo español está regulado por el Ministerio de Educación, pero los gobiernos de las comunidades autónomas se encargan de gestionar y financiar los centros educativos de su comunidad. La educación española es obligatoria y gratuita desde los 6 hasta los 16 años, aunque las familias han de pagar los libros y el material escolar necesario. De todos modos, es cierto que el último ciclo (Bachillerato), que va desde los 16 años hasta los 18, es gratuito a pesar de no ser obligatorio. En el caso de la educación superior, las familias se han de hacer cargo de pagarla, sin embargo, el Estado financia una parte de las matrículas. Todo esto es así siempre que los estudiantes se encuentren en un centro de educación pública, ya que también existen centros de educación concertada (hasta bachillerato), en los cuales el Estado solo financia una parte de las matrículas y centros de educación privada (hasta educación superior), en los que el Estado no financia nada a las familias y estas deben asumir el gasto íntegro de la matrícula (Universia, n.d.).

Como se demuestra en los informes PISA de los últimos años la educación española se ve estancada en las diferentes competencias de los alumnos. En 2015 el informe PISA destacó que los estudiantes españoles mejoraron levemente en comprensión lectora, en cambio siguieron estancados en las competencias relativas a las ciencias y las matemáticas, como se ve en la Ilustración 1.

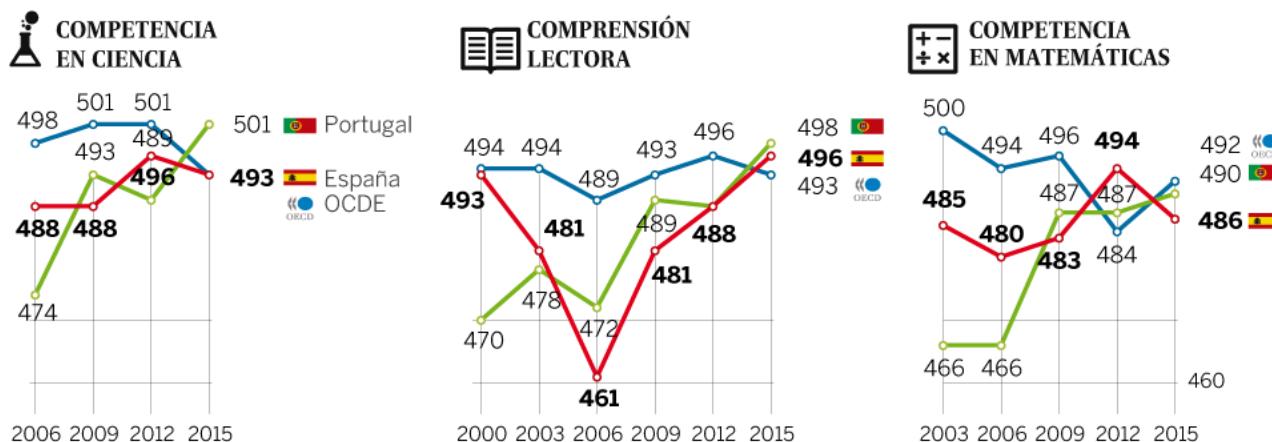


Ilustración 1. Evolución de la puntuación. Fuente: Pilar Álvarez. (2016, December 6). Informe PISA | La educación española se estanca en ciencias y matemáticas y mejora levemente en lectura. Informe Pisa. Retrieved from [https://elpais.com/politica/2016/12/05/actualidad/1480950645\\_168779.html?rel=mas](https://elpais.com/politica/2016/12/05/actualidad/1480950645_168779.html?rel=mas)

En un artículo del diario El País (Pilar Álvarez, 2016) el catedrático de Economía Aplicada Jorge Calero aseguraba que “quizás sea más acertado observar la evolución de los sistemas educativos como movimientos geológicos antes que como carreras de Fórmula 1”, ya que como bien dice, los cambios educativos en un país no se dan de un día para otro sino que son procesos lentos que requieren tiempo y recursos. Sin embargo, también es cierto que otros países han realizado cambios importantes de un año para otro, como es el caso de Portugal, mejorando casi en 30 puntos de media los resultados de esta prueba desde que empezó a llevarla a cabo en sus escuelas.

Tal como se reconoce en un artículo del diario El confidencial (Héctor G. Barnés, 2017a) este informe solo crea un ranking de los países según las notas y el rendimiento académico de sus alumnos, pero no tiene en cuenta el nivel de vida que llevan estos ni el bienestar que tienen los estudiantes, siendo estas condiciones importantes para retener todo aquello que aprenden, igual que para llegar a ser adultos felices, conscientes de todo lo que les rodea y con capacidad de crítica.

Por este motivo en 2017 se empezó a publicar un informe llamado 'El bienestar de los estudiantes'. En este aspecto España se encuentra por encima de la media de la OCDE, donde la satisfacción de estos se encuentra en 7,3, siendo la de España 7,4. Aun así sigue estando lejos de los países con mayor felicidad de los estudiantes como República Dominicana con un 8,5, Costa Rica con un 8,2 o Colombia con un 7,9.

Actualmente se presenta el dilema de si se está planteando bien la educación en las escuelas. Este es un debate que está muy de moda y es del que todos los expertos en educación hablan hoy en día. Esto viene dado por los cambios tan rápidos que está sufriendo la humanidad. La tecnología avanza a tal nivel que no es posible anticiparse a lo que va a suceder en cada momento y en cada ámbito de estudio. La inteligencia artificial y la robótica están a la orden del día y cada vez remplazan más y con más rapidez el trabajo humano; el uso de internet desde los teléfonos, en cualquier lugar del mundo y a cualquier hora ha provocado que haya un revolucionario acceso a la información y conocimiento en muy poco tiempo. Todo esto ha supuesto que los expertos deban repensarse los métodos educativos que existen hoy en día en España.

*"Las últimas investigaciones en la neurofisiología y en la psicología han dado como resultado un nuevo enfoque sobre cómo los seres humanos aprendemos: no existe una sola forma de aprender, cada persona tiene una forma o estilo particular de establecer relación con el mundo y por lo tanto para aprender"* (Gomez N & Aduna L, 2004 p.1).

Como dice el pedagogo Michael Fullan hoy en día se ha de conseguir cambiar la forma de enseñar, no los planes de estudio que encontramos actualmente en las escuelas. Cambiar estos planes sería lo más sencillo, ya que simplemente es cambiar un documento, lo complicado es cómo enseñar y entender que se ha de avanzar hacia un nuevo estilo de aprendizaje, para ello tanto la forma de enseñar como el plan de estudios han de cambiar, son dos cosas que deberían evolucionar conjuntamente (Leticia Castro, 2017).

Esta evolución se fija actualmente en la enseñanza por competencias, la educación llamada las seis Cs, (ciudadanía global, colaboración, carácter, comunicación, creatividad, pensamiento crítico y construcción de conocimiento), sin olvidar las materias bases como serían las matemáticas, la literatura, la historia... Simplemente es una nueva forma de aprender en la que los estudiantes reciben un nuevo enfoque que les ayuda a tener más empatía y a generarles inquietudes hacia la materia que se les imparte.

A cada generación cuando le llega el momento de hacer crítica sobre sus épocas pasadas, como por ejemplo su enseñanza, se da cuenta que no quiere que a sus descendientes se les imparta clase con la misma metodología que a ellos y por eso se concluye que es necesario e imprescindible realizar un cambio en la formación a las personas dedicadas a la enseñanza tanto a nivel académico como profesional. Por ejemplo, en el caso de historia, asignatura que numerosos estudios han demostrado que es la menos valorada a nivel estudiantil y peor impartida, actualmente han surgido nuevos modelos de aprendizaje como serían *“las representaciones escénicas de momentos históricos, entrevistas a personas que vivieron algún acontecimiento importante, juegos de rol, observación de monumentos, analizar, comparación de hechos, elaboraciones biografías de personajes importantes de la historia, etc. son actividades que ayudan a que los estudiantes entiendan mejor la historia”* como comenta Alicia León Gómez (Profesora adjunta en UNIR Universidad Internacional de la Rioja) en la revista UnirRevista (Gomez, 2016).

Andres Schleicher, director de Educación de la OCDE, dijo en un desayuno informativo en Madrid que *“España ha realizado unos avances sorprendentes durante los últimos 40 años, pero tiene que enfrentarse a retos decisivos”* (Héctor G. Barnés, 2017b), estos retos decisivos son necesarios porque los alumnos españoles tienen dificultades serias cuando se trata de razonar y crear nuevo conocimiento. Los españoles son buenos al momento de explicar aquello que se les enseña y reproducirlo tal cual se les hace llegar el mensaje en clase, pero no saben cómo deben crear conocimiento nuevo. Por eso es necesario montar un sistema educativo que traspase las asignaturas y vaya más allá de los libros de texto, que dé a los alumnos las herramientas necesarias para pensar por sí solos y llegar a conclusiones sobre los temas que se tratan en el aula. Este problema no se ve reflejado solo en nuestro país sino en la mayoría de los países de Europa. Esto se da porque existe la creencia de que una inversión mayor va a solucionarlo, pero hay un problema de fondo que el dinero no lo solucionará, se trata de que los países actualmente no son eficaces a la hora de dirigir y distribuir los recursos que tienen, por lo que sería necesaria una mejora en la gestión de estos.

Schleicher deja muy claro que España tiene un problema serio en cómo está enfocado el sistema educativo ya que si salimos a la calle vemos que hay mucha gente buscando trabajo, pero también hay muchas empresas buscando empleados porque las personas que se ofrecen a ellas no cumplen las necesidades que quieren cubrir. Esto se debe a que tener más educación y títulos no es suficiente para mostrar que eres bueno, es necesario anticiparse a los cambios que van a venir en las sociedades. Como ya se ha explicado, la sociedad cambia a un ritmo muy elevado y la educación necesita anticiparse a ello para poder ayudar a los estudiantes a encontrar trabajo en un futuro y eso pasa por cambiar el sistema educativo español y uno de los puntos principales a cambiar es la represión que se lleva a cabo en los centros educativos sobre la innovación.

## 2.1. ENSEÑANZA TRADICIONAL

Cuando se habla de enseñanza tradicional o clásica se hace referencia a la educación que lleva años existiendo en nuestro país por ser interesante, respetable o simplemente porque funcione y de resultados. En nuestro caso la enseñanza a la que se hace referencia es aquella basada en el estudio de los libros. Si nos fijamos en lo largo de la historia hay libros que nunca han faltado y han pasado de generación en generación, como podría ser el Quijote, Lazarillo de Tormes o la Celestina, libros requeridos para la educación básica de las personas.

Este tipo de enseñanza se basa en que los estudiantes avancen al ritmo del profesor y adapten sus necesidades de aprendizaje a este tiempo, excepto en el caso de los estudiantes con educación especial que se les ofrece un tiempo extra para absorber los conocimientos. Cada clase tiene su profesor el cual diseña y desarrolla el programa que se va a seguir en la asignatura. En el caso de las cualificaciones y la evaluación, se hace por parciales, cada uno con un peso concreto y examen final, dejando un porcentaje pequeño para las actividades diarias del curso. Finalmente, la idea principal de esta forma de enseñar es hacer que los alumnos obtengan unas bases que les ayuden a ir a la universidad o les preparen para la vida laboral (Javier Tourón, 2018).

Como muestran los diferentes estudios PISA año tras año, la educación española necesita un cambio de visión, por eso mismo este tipo de enseñanza tradicional cada vez se ve más descatalogada en los diferentes centros educativos. También es cierto que este cambio, como ya se ha explicado, no se puede realizar de un día para otro, por eso en los centros donde se denota un cambio más pronunciado en la manera de enseñar es en los de educación primaria y algunos de educación secundaria, aunque en menor medida, es decir en la educación básica.

El mundo está cambiando a un ritmo muy elevado por lo que el mundo educativo debe reinventarse para poder cubrir todas las nuevas necesidades que van surgiendo y que se encontrarán en un futuro próximo los estudiantes actuales. El modelo educativo español no ha cambiado desde el siglo XIX y está basado en que el profesor entra en el aula habla y los alumnos atienden, como mucho toman apuntes, pero sin escuchar ni entender a su ritmo ni bajo sus necesidades. Para comprobar que los alumnos han estado en clase se les hace un examen evaluativo pero en el mismo momento que estos salen del examen ya no recuerdan gran parte de lo que han escrito en él. Actualmente pocos alumnos podrían aprobar un examen de historia o de lengua que hicieron cuando iban al instituto. Esto se da porque el objetivo de este sistema educativo no es que los alumnos aprendan sino que sepan hacer exámenes (Larrañaga, 2012, p.8).

*“El sistema educativo actual está planteado como una pirámide, de arriba hacia abajo, estando los profesores arriba y los alumnos abajo. Ahora es preciso cambiar este método propio del siglo XIX por un modelo asociado: alumnos y profesores tenemos que establecer alianzas, escucharnos unos a otros” (Prensky, citado por Calleja, 2010, en (Larrañaga, 2012, p.10)).*

Varios expertos coinciden en que la educación debe ser el puente que ayude a las personas a encontrar su don para descubrir su sitio en la sociedad. Esta debe ayudar a todas las personas a saber cómo sacar el máximo partido a la vida. Este tipo de educación ha fallado en este aspecto ya que la mayoría de gente no ha sido ni es capaz de encontrar y desarrollar sus intereses y habilidades propias. A causa de esto en las escuelas se juzga y clasifica a los estudiantes según las notas que saquen en los exámenes, en vez de encontrar el punto fuerte de cada uno y darle las herramientas para explotarlo (Gerver, 2010, p.157).

## 2.2. ENSEÑANZA INNOVADORA

Hoy en día los estudiantes necesitan aprender conocimientos y habilidades para poder formar su vida adulta, aunque solo con esto no bastaría, ya que como dice Manuel Álvarez-Trongé el Presidente de Educar 2050, “*educar es un concepto más amplio e incluye los criterios necesarios para aplicarlos*”. (Manuel Álvarez-Trongé, 2017). Por lo que la educación del siglo XXI debería centrarse en las tres destrezas centrales que explica el profesor de Harvard Fernando Reimers: 1) las competencias cognitivas, en las que se encuentran conocimientos generales, medidos por el informe PISA, como serían el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otras; 2) las interpersonales, en las que se encuentran la capacidad de saber enfrentarse al fracaso y la apertura intelectual; 3) las intrapersonales, donde se encontrarían las aptitudes para trabajar en equipo como la empatía o la negociación y para el liderazgo.

Actualmente hay varios colegios de educación primaria que creen en este nuevo tipo de enseñanzas basadas en la cooperación de los alumnos huyendo de las verdades absolutas y planteando preguntas abiertas, uno de ellos es el colegio concertado Jesuitas El Clot. Este colegio ha apostado por una educación diferente desde que los alumnos empiezan en la escuela, por este motivo por el momento han empezado con la educación infantil y primaria, con la idea de que si funciona poco a poco ir implementándola en la educación secundaria obligatoria y en Bachillerato. Este tipo de educación provoca que el estudiante sea el protagonista en el aprendizaje, que no lo sea el profesor, este se encuentra en un segundo plano observando las relaciones de los alumnos y su desarrollo. Su único papel es el de guía, su trabajo es ayudar a los alumnos a encontrar su zona de confort dentro del grupo, pero también a cómo salir de ella y experimentar. Asimismo, la figura del profesor en el aula existe para orientar a los alumnos en sus discusiones de trabajo en equipo y a cómo sobrellevar cada situación tanto conflictiva como no.



Ilustración 2. Aulas colegio jesuitas El Clot. Fuente: Olga R. Sanmartín. (2015, April 16). Así se enseña sin asignaturas, sin libros de texto y sin exámenes. *El Mundo*. Retrieved from <https://www.elmundo.es/espaa/2015/04/16/552eb3c9e2704e972c8b457>

En este tipo de educación no solo cambia el concepto de enseñar y aprender sino también el lugar donde se lleva a cabo el aprendizaje. En el colegio El Clot, por ejemplo, las aulas han pasado

de ser pequeñas, con paredes altas a cada lado y una puerta, a ser clases de 120 metros cuadrados con todas las paredes de cristal y normalmente dos puertas. También las han repintado de colores alegres y suaves, además de crear espacios diáfanos como observamos en la Ilustración 2. Finalmente, la idea principal de cómo se desarrollan estas lecciones es que desaparecen las clases magistrales casi por completo, siendo un 5% de ellas, y predomina el trabajo en equipo. -esto se consigue mediante proyectos o trabajos de investigación que han de realizar ellos mismos, pero siempre en función de sus intereses.

Uno de los propósitos más importantes es que los alumnos tienen su propio espacio para aplicar todas aquellas herramientas que se le han ido dando en clase, de igual forma que potencia el compañerismo. Un alumno de 13 años del colegio explica al diario *El Mundo* que *“Me gusta esto, porque reforzamos los vínculos con los compañeros. Si haces mal tu trabajo individual, el grupo sale perjudicado. Antes unos días venía bien y otros sin ganas. Ahora vengo muy contento porque hacemos algo diferente”* (Olga R. Sanmartín, 2015).

Otro colegio en Barcelona que también ha apostado por la educación viva y activa, que es como se llama a este nuevo modo de aprendizaje, es *L'Escola Congrés Indians*. Pero en este caso es toda la escuela con este tipo de aprendizaje, desde preescolar hasta que acaban la primaria (de

3 a 8 años) y con un proyecto de crear un instituto para ejercer educación secundaria obligatoria con el mismo hilo de enseñanza.

En esta escuela se encuentra una decoración que traslada al hogar gracias a su mobiliario acogedor, las plantas, los adornos y las paredes llenas de cuadros. Dentro del recinto hay una sala destinada a los padres o familiares, con numerosos libros que están ofrecidos al préstamo y butacas. Una de las partes más características del colegio es que no hay hora del recreo, sino que los alumnos y las alumnas pueden salir en grupos pequeños al patio sin esa ansia de desahogarse, porque llevan demasiado tiempo sentados en una silla atendiendo al profesor. En toda la zona del recreo hay diferentes material fuentes, cubos, palas, etc., con la idea de que las niñas y los niños jueguen, se diviertan sin ser juzgados ni observados por un adulto.



Ilustración 3. Fotografía niños jugando con fuente de agua en el recreo. Fuente: Diana, E. docente. (2014). Cuidar lo invisible a los ojos: Congrés-Indians. Retrieved May 1, 2019, from <http://www.estonoesunaescuela.org/bitacora/pedagogia-activa/congres-indians>

Con todo esto el objetivo principal de esta escuela es fomentar la

felicidad y la autoestima de todas las niñas y niños, ya que lo más importante es que no piensen que sus sentimientos y pensamientos no son importantes por el hecho de ser infantes (Diana, 2014).

### 3. EMPRENDIMIENTO

La palabra emprendimiento proviene del francés “entrepreneur”, y significa pionero, refiriéndose a la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo extra para alcanzar un objetivo concreto, esta palabra también es usada para la persona que inicia una empresa nueva o un proyecto, este proyecto se basa en esta segunda parte de la definición.

El emprendimiento algunas personas lo consideran un concepto bastante nuevo, sin embargo, eso no es cierto ya que se trata de una característica que la humanidad ha tenido a lo largo de la historia y gracias a eso las sociedades han evolucionado y lo siguen haciendo. Por eso mismo es una capacidad que tenemos las personas humanas para evolucionar y seguir delante de manera novedosa y con ideas innovadoras (Jaramillo, 2008).

Hoy en día vivimos en un mundo cambiante que está lleno de incertidumbres, muchas veces provocado por la globalización, el rápido avance en la tecnología, los medios de comunicación y las tendencias modernas. Esta situación obliga a las personas a ser competitivas tanto en su vida personal como en la profesional, para poder obtener éxito en ellas. Por ello la universidad y la educación en general tiene un papel importante en proporcionar a sus estudiantes formación básica que les ayude a alcanzar sus metas, ofreciéndoles las herramientas necesarias para ser personas capaces de generar ideas y desarrollar las competencias necesarias para llevarlas a cabo.

Para que una persona sea innovadora su mente ha de ser capaz de relacionar las diferentes funciones de forma equilibrada y usar los recursos propios de manera adecuada para poder desarrollarlos y llevar a cabo los proyectos que se requiera.

Existen expertos que creen que el emprendimiento manifiesta la potencia de un país, a causa de que los emprendedores crean empleo, fomentan la competitividad, provocan crecimiento económico y modernizan la economía. Por eso mismo aseguran que un país sano necesita un alto movimiento de entradas y salidas de nuevos negocios, ya que estos aparecen de explotar las oportunidades nacidas de los cambios tecnológicos, del mercado, de las instituciones y sociales (Romero-Martínez & Milone, 2016, p.2).

Según este mismo estudio se demuestra que España está mejorando mucho su actitud frente al emprendimiento, ya que cada vez los emprendedores están mejor vistos, aunque aún queda mucho que mejorar. Para ello es necesario que el gobierno y las instituciones apoyen y potencien la cultura emprendedora, no solo en el caso de necesidad de tener que aprovechar alguna oportunidad sino también favorecer a que aparezcan nuevas oportunidades que las personas podamos explotar. Por esto es necesario la creación de programas que promuevan la capacidad emprendedora a través de la educación y la financiación (Romero-Martínez & Milone, 2016 p.12).

Actualmente hay dos corrientes ideológicas principales sobre las bases del emprendimiento, la más novedosa y la cual cada vez tiene más fuerza es la llamada *effectuation*. Por otro lado, está el *causation*, que se trata de una corriente que lleva años en el mundo de los negocios, pero que al salir el *effectuation* cada vez hay menos gente que la respalda.

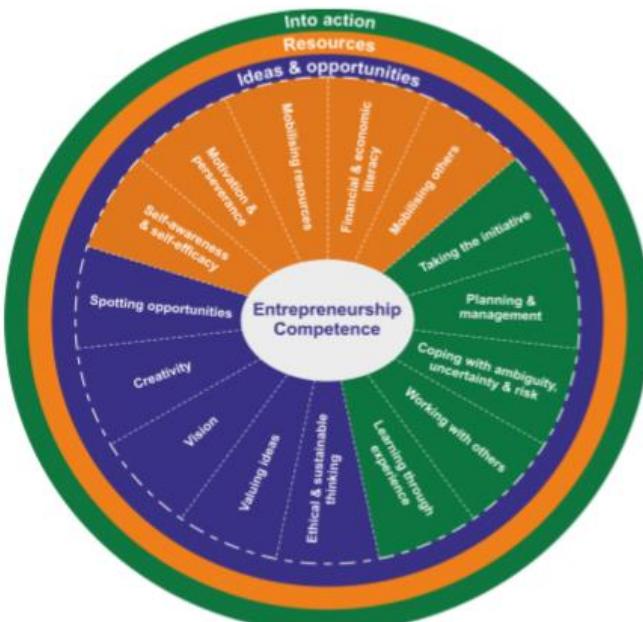
El *effectuation* se trata de tener en cuenta los medios y los recursos que uno tiene disponibles para crear e innovar, de manera que se acabe ayudando a la sociedad a avanzar. El *effectuation* se basa en cuatro principios fundamentales (Sarasvathy, 2001):

1. Pérdidas asequibles en lugar de rendimientos esperados (*affordable loss rather than expected returns*). El modelo causal se centra en maximizar el rendimiento potencial, mientras que este otro modelo mide qué cantidad de pérdidas sería asumible. Además, su objetivo es experimentar con tantas estrategias como sea posible con la idea de crear el máximo de opciones viables para un futuro.
2. Alianzas estratégicas en vez de análisis competitivo (*strategic alliances rather than competitive analyses*). El *effectuation* potencia los acuerdos estratégicos entre las compañías del mismo sector e interesadas en el producto o servicio con la idea de reducir y/o eliminar la incertidumbre del modelo de negocio y establecer barreras de entrada para futuros competidores.
3. Explotación de contingencias en lugar de explotación de conocimientos preexistentes (*exploitation of contingencies rather than exploitation of preexisting knowledge*). El *causation* es la mejor opción de crear un negocio cuando hay un conocimiento previo sobre esa área y esto crea una ventaja competitiva. Sin embargo, el *effectuation* ayudaría a mejorar las contingencias que fueran apareciendo con el tiempo sin ser previstas.
4. Controlar un futuro impredecible en vez de predecir uno incierto (*controlling an unpredictable future rather than predicting an uncertain one*). El modelo causal se basa en predicciones dentro de un futuro totalmente incierto, es decir en la medida en la que podamos predecir el futuro lo podremos controlar. Sin embargo, el *effectuation* se centra en la parte que puedes confiar dentro de un futuro impredecible, es decir, en la medida en que puedas controlar el futuro no necesitarás predecirlo.



Ilustración 4. Causation vs Effectuation. Fuente: Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>

El estudio EntreComp es la base de la competencia emprendedora en Europa. Se trata de un estudio en el que se pretende acercar el mundo laboral y el mundo educativo en el ámbito del emprendimiento. Sus objetivos principales son 1) identificar los factores que hay en común en esta competencia, 2) describirlos para poder tener una base que seguir al momento de explicar que es el emprendimiento y finalmente 3) desarrollar unos ítems que los ciudadanos que quieran saber sobre esta competencia puedan orientarlos sobre qué deben saber, entender y ser capaces de demostrar (Cultura Emprendedora Extremadura, 2017 p.3).



*Ilustración 5. Areas and competences of the EntreComp conceptual model. Fuente: Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Eur 27939 p.6 En.*

‘Ideas y oportunidades’, ‘recursos’ y ‘pasar a la acción’, son las tres áreas que el modelo de Entrecomp asegura que existen en la competencia del emprendimiento, estas tres áreas se encuentran entrelazadas entre ellas, ya que todas ellas están formadas por un conjunto de 15 competencias, formando así el modelo conceptual de Entrecomp sobre la capacidad empresarial como se ve en Ilustración 5. Areas and competences of the EntreComp conceptual model. Fuente: Ilustración 5. Con esto no se quiere dar a entender que el alumno tenga que obtener el nivel más alto en cada competencia o competencia, ni que deba tener el mismo en cada una de ellas, sino que debe de tenerlas todas ellas algo desarrolladas, aunque a diferentes niveles, para ser un buen emprendedor (Bacigalupo, Kampylis, Punie, & Van den Brande, 2016).

En la siguiente Tabla 1. se explica y se describe cada una de las competencias que forman el emprendimiento según el estudio de EntreComp y a qué área corresponden.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Traducido del Inglés al Español. La versión oficial se encuentra en el anexo.

ÁREAS	COMPETENCIAS	CLAVES	DESCRIPCIÓN
1. Ideas y oportunidades	Identificar oportunidades	Utilizar la imaginación y habilidades de uno mismo para identificar las oportunidades.	Identificar y aprovechar las oportunidades para crear valor explorando la situación social, cultural y económica. Identificar las necesidades y los desafíos que deben cumplirse.
	Creatividad	Desarrollar ideas creativas y con un propósito.	Desarrollar varias ideas y oportunidades, incluyendo soluciones a cambios ya existentes. Explorar y experimentar con enfoques innovadores. Combinar el conocimiento y los recursos para lograr efectos valiosos.
	Visión	Trabajar hacia visión de futuro de cada uno.	Imaginar el futuro. Desarrollar una visión para convertir ideas en acción. Visualizar escenarios futuros para ayudar a guiar el esfuerzo y la acción
	Evaluar ideas	Aprovechar al máximo las ideas y oportunidades que se tengan.	Evaluar qué valor tiene en términos sociales, culturales y económicos. Reconocer el potencial que tiene una idea para crear valor e identificar formas adecuadas de aprovecharla al máximo.
	Pensamiento ético y sostenible	Evaluar el impacto y las consecuencias de los actos, ideas y oportunidades que se tengan.	Evaluar las consecuencias de las ideas y el efecto de la acción empresarial en la sociedad, la economía y el medio ambiente. Reflexionar sobre la sostenibilidad de los objetivos sociales, culturales y económicos a largo plazo. Actuar responsablemente.
2. Recursos	Autoconocimiento y confianza en sí	Creer en uno mismo y seguir desenvolupándose.	Reflexionar sobre sus necesidades, aspiraciones y deseos a corto, mediano y largo plazo. Identificar y evaluar las fortalezas y debilidades individuales y grupales. Creer en la capacidad propia para influir en el curso del tiempo.
	Motivación y perseverancia Quiere perseguir sus sueños y crear valor para las demás personas.	Mantenerse centrado y no rendirse.	Convertir las ideas en acciones y satisfacer la necesidad de lograrlo de cada uno. Estar preparado para ser paciente y seguir intentando conseguir los objetivos individuales o grupales a largo plazo. Ser resistente ante la presión, la adversidad y el fracaso temporal.
	Movilizar recursos Es capaz de encontrar y utilizar recursos de manera responsable	Reunir y gestionar los recursos que uno necesite.	Obtener y administrar los recursos materiales, no materiales y digitales necesarios para convertir ideas en acción. También las competencias necesarias en cualquier etapa, incluidas las competencias técnicas, legales, fiscales y digitales. Aprovechar al máximo los recursos limitados.
	Educación financiera y económica	Desarrollar conocimientos financieros y económicos	Estimar el coste de convertir una idea en una actividad para crear valor. Planificar, aplicar y evaluar las decisiones financieras a lo largo del tiempo. Administrar la financiación para asegurarse de que la actividad pueda durar a largo plazo.
	Involucrar a otras personas	Inspira, entusiasma y capta a gente para el proyecto.	Inspirar y entusiasmar a las personas interesadas. Obtener el apoyo necesario para lograr resultados valiosos. Demostrar que se tiene una comunicación, persuasión, negociación y liderazgo efectivos.
3. Pasar a la acción	Tomar la iniciativa	A por ello.	Iniciar procesos que creen valor. Asumir desafíos. Actuar y trabajar de forma independiente para lograr objetivos, cumplir con las intenciones y llevar a cabo las tareas planificadas.
	Planificación y gestión	Priorizar, organizar y dar seguimiento.	Establecer metas a largo, medio y corto plazo. Definir prioridades y planes de actuación. Adaptarse a imprevistos.
	Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	Tomar decisiones frente a la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo.	Tomar decisiones cuando el resultado de esa decisión sea incierto, cuando la información disponible sea parcial o ambigua, o cuando exista el riesgo de resultados no deseados. Dentro del proceso de creación de valor, incluir formas estructuradas de probar ideas y prototipos desde las etapas iniciales para reducir los riesgos de fallar. Manejar situaciones de rápido movimiento con rapidez y flexibilidad.
	Trabajar con otras personas Es capaz de trabajar en equipo y de crear valor de forma cooperativa	Trabajar en equipo, colaborar e internet.	Trabajar y cooperar con otros para desarrollar ideas y convertirlas en resultados. Red de internet. Resolver conflictos y enfrentar la competencia de manera positiva cuando sea necesario.
	Aprender de la experiencia	Aprender a base de hacer.	Utilizar cualquier iniciativa como una oportunidad de aprendizaje. Aprender de/con los demás. Reflexionar y aprender tanto del éxito como del fracaso (propio y ajeno).

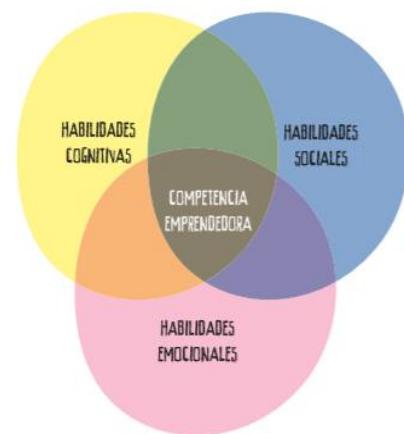
Tabla 1. Descripción áreas y competencias del emprendimiento según el modelo EntreComp. Fuente: Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brander, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Eur 279396 p.p.12 En. <https://doi.org/10.2791/593884>

Como se explica en un estudio de la Pontificia Universidad Javeriana Colombia es importante que la universidad actúe como formador y transformador de las personas que van a ella para ayudarles a potenciar su emprendimiento interior reconociendo sus proyectos, pensamientos, creencias y vivencias personales y sus expectativas, de igual forma que las limitaciones que pueden llegar a encontrar en su entorno. Además, los autores del estudio aseguran que:

*“Algunos estudios sobre la influencia de la educación y la formación de habilidades y actitudes muestran que existe una relación positiva entre el espíritu empresarial y la percepción de la viabilidad de iniciar un negocio, por ejemplo, como los de la educación postsecundaria en Irlanda del Norte (Hegar ty, 2006), de los estudiantes universitarios en Inglaterra (Souitaris et al., 2007) y Alemania (Walter y Dohse, 2009), y de alumnos de secundaria en Australia (Peterman y Kennedy, 2003). Pese a estos resultados, no es del todo claro si, en términos del conocimiento, experimentan mejoras en la actitud hacia el espíritu emprendedor, en sus intenciones e incluso en la acción emprendedora”. (Osorio & Pereira, 2011).*

Como se ha explicado anteriormente están habiendo muchos cambios educativos a nivel internacional y estos suponen la abolición de la educación basada en la adquisición de conocimientos y la creación de una educación basada en el desarrollo de las capacidades, algunas de ellas necesarias para el emprendimiento.

En la mente de las personas encontramos tres tipos de habilidades (Junta de Extremadura, 2018 p.22); las habilidades cognitivas, las habilidades sociales y las habilidades emocionales, cuando los tres tipos se juntan y se desarrollan al mismo nivel aparece la competencia emprendedora en la cual se centra este estudio como se ve en la Ilustración 6.



En cada una de estas habilidades hay diversas capacidades que la complementan, pero hay algunas que según el estudio Juega y crece 2 de la junta de Extremadura (Extremadura, 2018 p.166) el juego de Catán ayuda a desarrollarlas mejor para ser un buen emprendedor. Por este motivo este trabajo se centra en una capacidad concreta de cada una de las habilidades. En el caso de las habilidades cognitivas, la capacidad más interesante a estudiar serían las funciones empresariales, en el de las habilidades sociales el trabajo se centra en el trabajo en equipo y finalmente para las habilidades emocionales en la tolerancia a la frustración.

*Ilustración 6. Competencia emprendedora. Fuente: juega y crece 2. Junta de Extremadura. (2018). Juega y crece 2. Desarrollar la competencia emprendedora a través de los juegos de mesa. (J. de Extremadura, Ed.) (Primera Ed). Mérida (Extremadura). p.46 Retrieved from <http://culturaemprendedora.extremaduraempresarial.es/rincon-didactico/>*

### 3.1. HABILIDADES COGNITIVAS

Las habilidades cognitivas son aquellas aptitudes del ser humano relacionadas con la gestión de la información, es decir todo aquello que implica el uso de la memoria, la atención, la percepción, la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento abstracto o analógico, entre otros (Fundación ONCE, 2009).

Este tipo de habilidades están directamente relacionadas con las nociones de inteligencia, aprendizaje y experiencia, gracias a las que una persona puede mejorar y crecer cognitivamente y aprender a desarrollar tareas complicadas o a prevenir situaciones futuras e inesperadas. Por lo que esta habilidad se basa en un conjunto de capacidades intelectuales concretas que una persona usa a lo largo de las diferentes situaciones de su vida.

Nuestras habilidades cognitivas fueron las que garantizaron supervivencia de la especie humana en sus orígenes y durante su evolución a lo largo de millones de años hasta alcanzar el desarrollo intelectual, técnico y científico que conocemos hoy en día (Equipo de Redacción de Concepto.de, 2018).

Al unir todas las capacidades cognitivas encontramos las funciones ejecutivas, es decir, las actividades cognitivas que utilizamos para organizar, guiar, regular y evaluar el comportamiento para adaptarnos a nuestro entorno y conseguir los objetivos que nos propongamos.

Este tipo de habilidades están directamente relacionadas con las capacidades intelectuales, es decir con la capacidad o disposición de las personas al llevar a cabo una actividad. Hay varias y cada una de ellas con una gran utilidad a la hora de trabajar en las diferentes áreas del conocimiento humano y cuya actividad se puede ver afectada por muchos factores diversos dependiendo de la materia, la actividad, las actitudes y las variables del contexto y lugar (EcuRed, 2012).

Hay varias teorías sobre el sistema educativo y cómo mejorar las habilidades de aprendizaje. En 1986 se planteó un diseño que sirviera como guía a las personas que quieran mejorar las habilidades de aprender, basado en la teoría de Gagné, la de Sternberg y la teoría metacognitiva. Este corriente asegura que para mejorar el aprendizaje se necesita desarrollar no solo habilidades específicas de aprendizaje, sino también un control ejecutivo (EcuRed, 2012).

#### 3.1.1. CAPACIDAD DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

Para conseguir nuestros objetivos y desenvolverse con facilidad en nuestro entorno necesitamos las funciones empresariales o ejecutivas, ya que son fundamentales para aprender a planificarnos el día, que tenemos que hacer, en qué orden, en cuánto tiempo, etc. Esto sucede porque esta capacidad ayuda a desarrollar habilidades como la memoria de trabajo, razonamiento, planificación,

inhibición, flexibilidad, toma de decisiones, estimación temporal, ejecución dual o el *Branching* (NeuronUP, n.d.).

*“Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas (Bauermeister, 2008)”* (Munoz, 2010).

Este tipo de habilidades cognitivas las encontramos en la parte prefrontal del cerebro, por lo que las áreas cerebrales más relacionadas con las funciones ejecutivas son la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza prefrontal ventromedial, la corteza prefrontal orbitofrontal y la corteza cingulada anterior (Cognifit, n.d.).

Como se comenta en el blog de ThinKids psicología en el libro ‘Characterizing cognition in ADHD: Beyond executive dysfunction’, se establece que aproximadamente un 50% de la población presenta alguna deficiencia en las funciones ejecutivas. Es por este motivo que potenciar estas capacidades no solo ayuda al desarrollo de las personas con un déficit cognitivo y/o académico, sino que ayuda a cualquiera que pretenda mejorar sus funciones ejecutivas (ThinKids, 2017).

### **3.2. LAS HABILIDADES SOCIALES**

Las personas somos seres sociales que necesitamos comunicarnos con los demás para sobrevivir, crecer y nutrirnos de otros puntos de vista, maneras de vivir y culturas. Por ello disponer de una serie de habilidades sociales es importante ya que en numerosas ocasiones se evitan malentendidos y/o conflictos (Gema Sánchez Cuevas, 2018).

Las habilidades sociales son aquellos rasgos del comportamiento y la comunicación que nos hacen tener éxito, pero no solo eso, sino que nos ayudan a tener un mayor bienestar, a saber convivir en armonía, ser efectivos al momento de comunicar (NeuronUP, 2017). Gracias a ellas se llegan acuerdos y formamos un bienestar importante que luego se ve reflejado tanto en la vida personal como en la profesional. Según Daniel Goleman, *‘Lo que realmente importa para el éxito, carácter, felicidad y logros vitales es un conjunto definido de habilidades sociales, no solo habilidades cognitivas que son medidas por tests convencionales de coeficiente intelectual’* (Gema Sánchez Cuevas, 2018).

Hay una gran variedad de habilidades sociales, pero se distinguen dos tipos principales; las habilidades sociales básicas y las habilidades sociales complejas. En el primer grupo entre otras capacidades se distinguen dos por encima de las demás:

- **Capacidad de escuchar**, oír y escuchar no son lo mismo, solo en el momento en que la persona es capaz de atender de forma activa, cercana y empática realmente está atendiendo a la otra persona.

- **Capacidad de iniciar una conversación.** Parece algo muy simple, pero saber comenzar correctamente una conversación dice mucho de la persona que se tiene enfrente. Demuestra que esta persona, se siente segura, tiene soltura delante una situación, y sobre todo tiene dotes comunicativas algo importante al momento de querer abrir un negocio o entrar en una empresa.

En el segundo grupo, entre otras, encontramos capacidades, un poco menos comunes y más necesarias si se quiere ser un buen emprendedor y obtener éxito en el proyecto:

- **Asertividad.** En un mundo en el que todo el mundo se relaciona con todo el mundo y las interacciones sociales son tan importantes, es necesario saber defendernos con educación, respeto, saber explicar nuestras necesidades, comunicar y escuchar, además de reclamar derechos.
- **Capacidad para definir un problema, negociar y evaluar soluciones.** En este caso se trata de una competencia que todas las personas deberíamos tener desarrollada y potenciarla al máximo, ya que no solo es importante en los negocios, sino también en nuestra vida diaria y personal. Saber negociar y resolver problemas es algo imprescindible para poder obtener el mayor beneficio.
- **Pedir ayuda.** Las personas tenemos que tener claro que no lo sabemos todo y que muchas veces es necesario que pidamos ayuda, consejo o simplemente apoyo. Conocer esto y llevarlo a cabo refleja un gran nivel de madurez.

Es importante manejar bien este tipo de habilidades ya que se encuentran presentes en numerosos aspectos de nuestras vidas diarias. Por ejemplo, a día de hoy toda buena empresa sabe que para obtener el éxito sus trabajadores han de trabajar en equipo, han de complementarse unos a otros y esto pasa porque primero de todo tengan unas buenas habilidades sociales desarrolladas. Empezando porque si no existe comunicación dentro de la plantilla el producto o servicio no funcionará.

### 3.2.1. CAPACIDAD DEL TRABAJO EN EQUIPO

Es bien sabido que una persona sola no va a alcanzar el éxito, sino que necesita un equipo de empleados y compañeros detrás que le ayude y le apoye durante el trabajo, un equipo capaz de potenciar el trabajo en equipo y elegir las mejores decisiones para el proyecto. Por eso son muy importante las personas que elegimos para formar parte de él, estas personas no solo han de ayudar a llevar a cabo la idea, sino que han de mantener un buen ambiente de trabajo dentro de la plantilla (García-Allen, n.d.).

En el artículo (elEconomista.es, 2019) explican que *'Para emprender hay que tener claro que no existe la verdad absoluta. Hay que ser capaz de escuchar a los demás para aprender y mejorar: tanto a clientes como compañeros, rivales o expertos'*.

En una buena empresa es importante el trabajo en equipo, cada empleado es necesario que aporte su parte para que el trabajo construya los mejores resultados. Cuando las personas de un equipo trabajan unidas y de manera eficaz y eficiente desarrollan una sinergia positiva, que al mismo tiempo provoca que los esfuerzos realizados por cada miembro del grupo se potencien y disminuya el tiempo de trabajo (Cristina Garcinuño, 2018).

Actualmente en las entrevistas de trabajo una de las competencias más importante y mejor valoradas es el trabajo en equipo. Las empresas buscan a personas que sepan trabajar en equipo pero que tengan diferentes caracteres y aptitudes, ya que por separado igual no logran lo que necesitan para sacar adelante el proyecto, pero en conjunto tienen la capacidad de crear y conseguir cualquier objetivo que se propongan, gracias a las diferentes facetas que tienen.

Gracias al informe PISA de 2015 vemos que los alumnos españoles se encuentran algo por debajo de la media de OCDE que está en 500, como observamos en la Ilustración 7.

España tiene una media de 496 puntos en alumnos de 15 años. En el caso de las alumnas vemos como la media es superior a la de los chicos, siendo de 508 por encima de la media de la OCDE y 485 respectivamente. Esto indica que según la muestra de la población española las mujeres tienen más capacidad de trabajo que los hombres, aun así queda mucha por mejorar ya que la media está por debajo de 500, teniendo por encima 15 países de la OCDE (Pilar Álvarez, 2017).

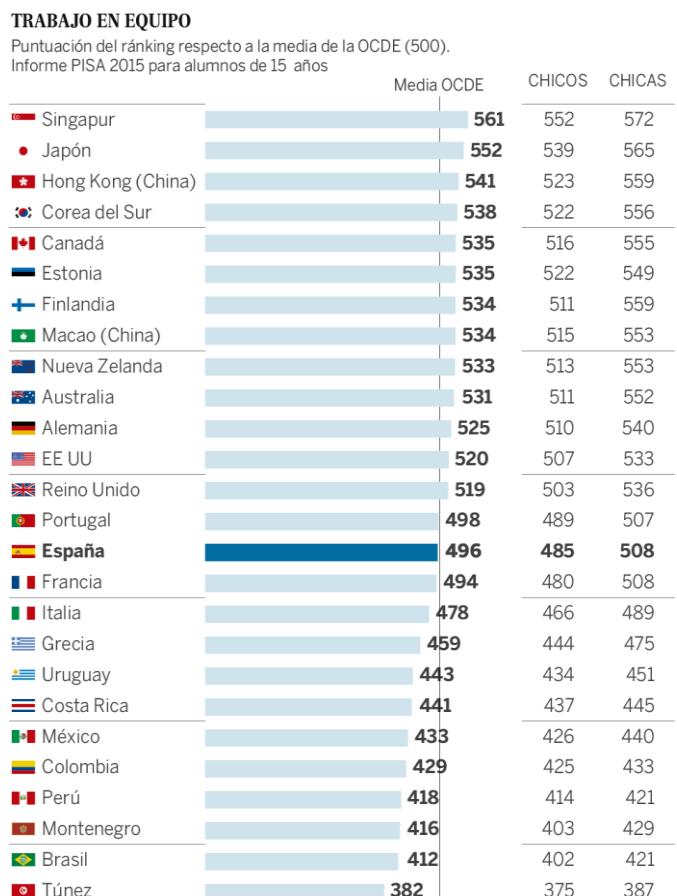


Ilustración 7. Gráfico ranking países trabajo en equipo respecto media OCDE. Fuente: Pilar Álvarez. (2017, November 21). Los alumnos de Madrid y Castilla y León, los que mejor trabajan en equipo. *El País*. Retrieved from [https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373\\_396258.html](https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373_396258.html)

En el siguiente mapa de España, Ilustración 8, se observa la puntuación sobre el trabajo en equipo respecto a la media española 496, por comunidades autónomas. Las comunidades con una mayor puntuación son Madrid con 519, Castilla y León con 517 y Cataluña y Navarra con 505 ambas. También destaca la baja media que hay en Extremadura y Andalucía, tratándose de las comunidades con una puntuación inferior dentro del país (Pilar Álvarez, 2017).



Ilustración 8. Mapa comunidades autónomas con puntuación Trabajo en equipo respecto media española. Fuente: Pilar Álvarez. (2017, November 21). Los alumnos de Madrid y Castilla y León, los que mejor trabajan en equipo. *El País*. Retrieved from [https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373\\_396258.html](https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373_396258.html)

### 3.3. LAS HABILIDADES EMOCIONALES

Se trata de aptitudes que se encuentran relacionadas unas con otras, pero que todas ellas se basan en la habilidad más básica de las personas, que se trata de comprenderse a uno mismo. Este tipo de habilidades se pueden aprender, desarrollar, ya que son la base para una buena vida personal y profesional.

Para poder desarrollar unas buenas habilidades emocionales es necesario estar atento a las emociones y sensaciones que tiene uno mismo, es decir escuchar y entender los mensajes que el cuerpo de cada uno manda. Esto se lleva a cabo siendo consciente de los puntos fuertes y débiles que tiene cada uno, sin justificarlos ni con excusas, aceptándonos tal y como somos y sabiendo que si algo no nos gusta se puede cambiar. Este cambio primero de todo implica tener conciencia de que queremos mejorar y por qué queremos hacerlo.

También es necesario tener confianza en uno mismo, ya que en el momento de llevar a cabo un proyecto expresar las opiniones propias, ser decidido y no dejarse intimidar por algo que no salga tal y como se esperaba es importante. Por este motivo una capacidad muy necesaria, tanto en el trabajo como en la vida cotidiana, es la tolerancia a la frustración, saber que si algo no sale y se fracasa no pasa nada, no es nada malo ni irremediable, del fracaso se aprende y se debe levantar con más fuerza.

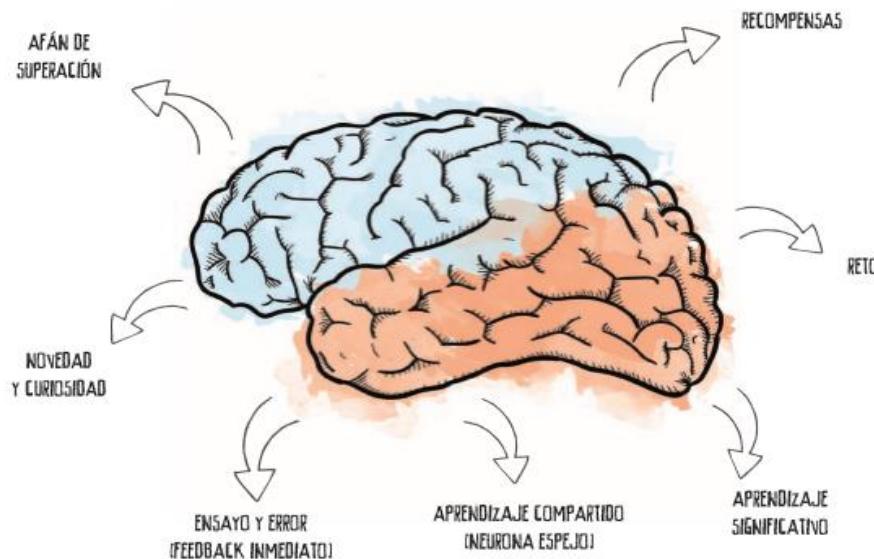
### 3.3.1. CAPACIDAD DE LA TOLERANCIA A LA FRUSTRACIÓN

Para ser un buen emprendedor se ha de ser consciente que el fracaso estará siempre muy presente en los proyectos que se quieran realizar, pero también se debe tener en cuenta que el pensamiento ha de estar siempre enfocado a conseguir el éxito. De los errores se aprende y te hacen mejor, como asegura Óscar Sánchez un emprendedor '*En EEUU consideran que el primer negocio rentable se logra tras dos fracasos*' (elEconomista.es, 2019).

La frustración es un sentimiento que aparece cuando no se consigue lo deseado o cuando suceden situaciones que no se encuentran bajo nuestro control. La sensación que provocan estas situaciones nos parece definitiva y como si pudiera acabar con nosotros, sin tener en cuenta que esto no es así, sino que se trata de una situación transitoria. En muchos casos una baja tolerancia a la frustración se ve arraigada a la mala gestión de dicha frustración que hacen los padres en la infancia, dando al niño o niña todo aquello que pidiera sin el mínimo esfuerzo por su parte o castigo si algo no lo hacía bien. Estos comportamientos pueden acabar provocando que los niños piensen que pueden obtenerlo todo con tal solo pedirlo, y esto puede provocar que estas personas en un futuro no sepan gestionar el tiempo ni los horarios para alcanzar sus objetivos de manera eficaz. Además, como han crecido creyendo que la vida es sencilla y con solo decir que quieren algo lo han obtenido generalmente acaban abandonando sus proyectos personales o sin saber manejar ciertas situaciones de angustia (Dunjó, 2011).

#### 4. CATÁN: JUEGO IDÓNEO PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Es importante usar los juegos para desarrollar competencias en el cerebro, ya que estos ayudan a estimularlo mediante varias técnicas como serían las recompensas, los retos, la novedad, la curiosidad, etc... Todo esto se muestra en la siguiente imagen, Ilustración 9.



Gracias a un estudio realizado por la Junta de Extremadura (Junta de Extremadura, 2018 p.166) se ve como este juego llamado Catán, basado fundamentalmente en la estrategia, es perfecto para estudiar capacidades de cada uno de los tipos de habilidades que existen en la mente humana. Concretamente, ayuda a desarrollar las tres capacidades que se estudiaron en este estudio; la capacidad de trabajo en equipo, la de tolerancia a la frustración y la de funciones ejecutivas, como se puede ver en la Ilustración 10, donde se identifican las diferentes capacidades que trabaja el juego.

IDEAS Y OPORTUNIDADES	RECURSOS	PASAR A LA ACCIÓN
1. Identificar oportunidades	6. Autoconocimiento y confianza	11. Tomar la iniciativa
2. Creatividad	7. Motivación y Perseverancia	12. Planificación y gestión
3. Visión	8. Movilizar recursos	13. Manejar incertidumbre y riesgo
4. Valorar ideas	9. Educ. Financiera y Económica	14. Trabajar con otras personas
5. Pensamiento ético y sostenible	10. Involucrar a otros	15. Aprender de la experiencia

Relacionadas principalmente con:



Habilidades Cognitivas



Habilidades Sociales

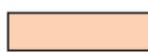


Habilidades Emocionales

Ilustración 10. Capacidades trabajadas por el juego. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura. (2018). Juega y crece 2. Desarrollar la competencia emprendedora a través de los juegos de mesa. (J. de Extremadura, Ed.) (Primera Ed). Mérida (Extremadura). p.166 Retrieved from <http://culturaemprendedora.extremaduraempresarial.es/rincon-didactico/>

Finalmente, para esclarecer que el juego de Catán es el idóneo para llevar a cabo este experimento, en la Ilustración 11, se puede observar una tabla con los niveles de integración y socialización de diferentes juegos de mesa entre los que se encuentra éste. En ella observamos como el juego es de los pocos que tiene un nivel elevado, lo cual demuestra que se trata de una buena opción para realizar el experimento.

NIVELES DE INTERACCIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LOS JUEGOS DE MESA			
JUEGOS	BAJO	MEDIO	ALTO
FAST WORD			
DRAGONES Y GALLINAS			
ABLUXXEN			
CHECK POINT CHARLIE			
KARUBA			
FAST FOOD FEAR			
QUEST STORIES			
TIMEBOMB			
CARCASSONNE			
IMAGINE			
CATÁN			
JUNK ART			
IMHOTEP			
OSOPARK			
RESCATE			
LA NOCHE QUE CAYÓ POMPEYA			
LAS MONTAÑAS DE LA LOCURA			
BETWEEN TWO CITIES			
PANDEMIA			
TERRAFORMING MARS			



NIVEL BAJO



NIVEL MEDIO



NIVEL ALTO

Ilustración 11. Tabla niveles de interacción y socialización de los juegos de mesa. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura. (2018). Juega y crece 2. Desarrollar la competencia emprendedora a través de los juegos de mesa. (J. de Extremadura, Ed.) (Primera Ed). Mérida (Extremadura). p.29 Retrieved from <http://culturaemprendedora.extremaduraempresarial.es/rincon-didactico/>

#### 4.1. DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

Se trata de un juego basado en la estrategia, la capacidad de negociación y la astucia en el que los jugadores tratan de colonizar una isla rica en recursos naturales, llamada Catán, mediante la construcción de pueblos, estableciendo rutas comerciales, etc.

Para empezar el juego primero se ha de llevar a cabo una **preparación previa**, que es la siguiente:

1. Montar el tablero según el nivel de dificultad que se elija (novato o experto).

2. Cada jugador recibe una tabla de costes de construcción y todas las figuras de un mismo color.
3. Las cartas de materia prima se separan en 5 pilas según el tipo y se colocan boca arriba en los compartimentos de los portacartas, los cuales se colocarán en un lateral del tablero de juego.
4. Elegir un jugador inicial y en sentido horario, cada uno colocará un poblado y una carretera adyacente a éste. A continuación, comenzando por el último jugador que colocó su poblado y en sentido antihorario, se repite la misma acción.
5. Los jugadores reciben las materias primas correspondientes a los territorios adyacentes a este segundo poblado.
6. Se puede comenzar a jugar.

El juego tiene unas **normas básicas**, enumeradas a continuación.

1. Se hará una ronda de tirar los dados y el jugador que obtenga una puntuación mayor será el que deba empezar el juego.
2. El turno de un jugador se divide en las fases siguientes, y deberá seguirse en el orden indicado:
  - **Tirar los dados:** para determinar la producción de materias primas del turno (el resultado se aplica a todos los jugadores). Cada jugador con un poblado o ciudad adyacente a dicho territorio consigue una o dos materias primas de ese tipo.
    - Ningún jugador obtendrá materias primas durante ese turno siempre que **se obtenga un 7**. Todos aquellos jugadores que tengan más de 7 cartas de materia prima deben elegir la mitad de sus cartas de materia prima y devolverlas a las pilas correspondientes. El jugador que ha lanzado el dado mueve al ladrón (ya que este solo sale cuando sale el número 7 en los dados o cuando un jugador tira la carta de caballero), colocándose en algún territorio (hexágono) provocando que éste deje de tener producción y robando una carta a un jugador con un poblado o ciudad adyacente a dicho territorio. Todos los jugadores que tengan poblados y/o ciudades adyacentes no recibirán ninguna materia prima de este número (terreno) mientras el ladrón se encuentre en él.
    - El primer jugador que obtenga 3 cartas de caballero a la vista delante de él recibirá la carta especial “Gran ejército de caballería”, la cual tiene un valor de 2 puntos. En cuanto otro jugador tenga una carta de caballero más que el propietario de la carta “Gran ejército de caballería”, ésta pasará a sus manos conjuntamente con los 2 puntos.

- **Comerciar:** Se pueden intercambiar materias primas con el banco o con el resto de los jugadores. De igual manera que se pueden realizar todos los intercambios que se requieran con los jugadores.
  - **Construir:**
    - Carreteras: deben estar adyacentes a otras carreteras, poblados o ciudades propias. Las carreteras se construyen sobre caminos y en cada camino solo puede haber una. También se podrían construir en una encrucijada libre a la que llegue una carretera propia.
    - Poblados: deben estar adyacentes a una carretera propia y debe existir una distancia de mínimo dos carreteras entre otros poblados.
    - Ciudades: se debe retirar un poblado del tablero y sustituirlo por una ciudad.
    - Es necesario comprar cartas de desarrollo.
3. Las cartas de desarrollo se pueden usar en cualquier momento del turno del jugador (incluido el momento antes de tirar los dados), pero solo se puede jugar una carta. Encontramos tres tipos de carta de desarrollo diferentes; caballero, progreso y puntos de victoria.
  4. Cuando acaba el turno del jugador se pasa al siguiente jugador situado a su izquierda, que empieza de nuevo desde la primera fase.
  5. La partida no finaliza hasta que un jugador consigue tener 10 puntos de victoria o más.

Durante el transcurso del juego se han de tener en cuenta ciertos detalles, como que se comenzará el juego con los recursos que se obtengan al colocar los dos primeros poblados (se colocan nada más empezar, para iniciar el juego todos en las mismas condiciones) o la regla de las distancias entre ciudades y entre poblados. Además, se ha de tener en cuenta la puntuación que proporciona cada poblado (1 punto) y cada ciudad (2 puntos), de igual forma que las que proporcionan los bonos caballeros o la gran ruta comercial (2 puntos). No se debe olvidar que en el momento en que un jugador usa una carta de caballero no se debe comprobar si algún jugador tiene más de 7 cartas en su mano. Sólo hay que devolver cartas cuando sale un “7” en los dados y se tienen más de 7 cartas en la mano. Finalmente se ha de ser consciente de que las cartas de desarrollo pueden contener puntos, eventos o cartas caballero y que las ciudades y carreteras no se podrán recuperar una vez construidas para reutilizarlas, al contrario que los poblados, que sí podrán ser reusados tras ser construidos.

## 4.2. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE

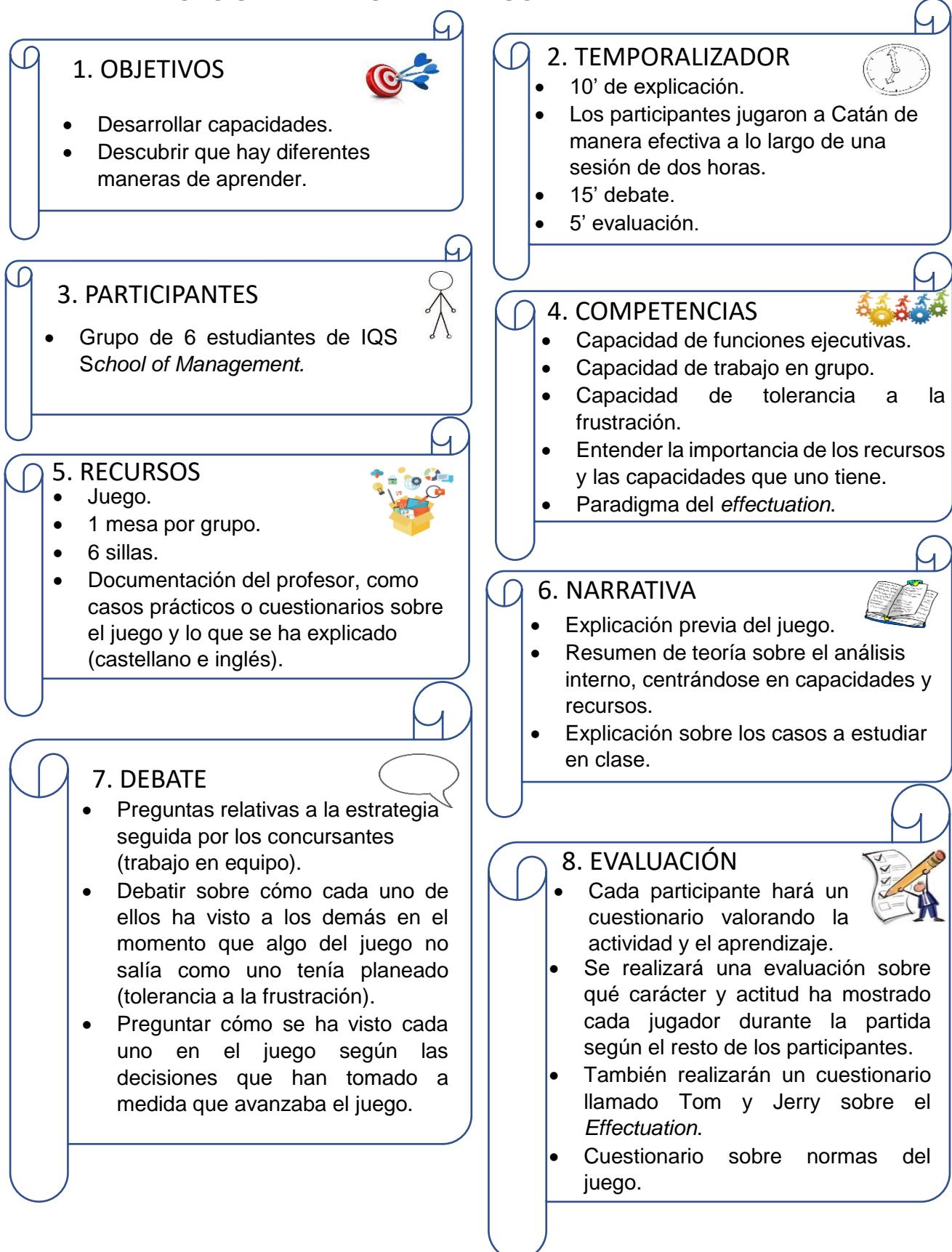


Ilustración 12. Planificación de la Actividad. Fuente: Juega y crece 2. Junta de Extremadura. (2018). Juega y crece 2. Desarrollar la competencia emprendedora a través de los juegos de mesa. (J. de Extremadura, Ed.) (Primera Ed). Mérida (Extremadura). Retrieved from <http://culturaemprendedora.extremaduraempresarial.es/rincon-didactico/>

#### 4.2.1. OBJETIVO:

El objetivo principal de llevar a cabo esta actividad es conocer si realmente el juego de Catán ayuda a desarrollar las capacidades que estudiamos en el proyecto. De tal manera que sería también un estudio en el que se podría ver que hay otras maneras, que aún no se utilizan en las universidades, de enseñar y ayudar a desarrollar ciertos tipos de capacidades. Sobre todo, en el momento de obtener estudiantes con inquietudes diferentes e innovadoras para que sean personas con grandes competencias en el emprendimiento y acaben ayudando a la sociedad a evolucionar hacia un mundo más tecnológico y que hoy en día aún no conocemos ni nos imaginamos.

Además, para realizar una actividad de este tipo en un aula y aplicarla al aprendizaje de los alumnos, se necesita una planificación previa y ver si podría llevarse y los alumnos se tomarían en serio las clases impartidas, este estudio también quiere demostrar que todo esto sería factible.

#### 4.2.2. TEMPORALIZADOR:

Las actividades que se llevarán a cabo en el aula se repartirán durante 8 sesiones, todas transcurrirán durante el mes de marzo. Seguidamente, en la Tabla 2 hay una breve explicación de las fechas en las que se llevarán a cabo cada actividad/evaluación/o explicación teórica<sup>2</sup>.

Clase 1	Clase 2	Actividades
07/03/2019	11/03/2019	Resumen de teoría sobre recursos y capacidades - Actividad "Connecting dots" - Caso Buff (identificar oportunidades de negocio conectando puntos)
12/03/2019	12/03/2019	Caso Be Our Guest (identificar recursos y capacidades)
13/03/2019	14/03/2019	Caso Keane (identificar recursos y capacidades)
14/03/2019	18/03/2019	Presentaciones en clase "Connecting dots" - Lecturas sobre recursos y capacidades y effectuation
19/03/2019	19/03/2019	Caso Zipcar (paradigma causation) - Tom and Jerry (test I) - Información sobre las normas de Catán
20/03/2019	21/03/2019	Caso Cold Opportunity (paradigma effectuation) - Resumen de teoría sobre effectuation - Cuestionario por escrito sobre las normas de Catán
21/03/2019	26/03/2019	Jugamos a Catán en grupos de 6 estudiantes
26/03/2019	28/03/2019	Discusión abierta sobre la experiencia de jugar a Catán - Cuestionarios a través de Google Forms - Tom and Jerry (test II)

Tabla 2. *Explicación de las actividades por clase. Fuente: Elaboración propia.*

Cada sesión tiene una duración de dos horas, por lo que se adapta según las necesidades de la clase la duración de cada explicación o actividad, teniendo siempre en cuenta la duración máxima de las 2 horas.

<sup>2</sup> En el anexo hay un ejemplo de cada cuestionario o actividad realizadas.

#### 4.2.3. PARTICIPANTES:

Como se ha explicado anteriormente, los participantes de este estudio serán estudiantes del Grado de Administración y Dirección de Empresas del IQS School of Management de la Universitat Ramon Llull. Concretamente serán estudiante de cuarto curso, de la asignatura *Strategic Management*, divididos en dos grupos. Estos estudiantes se dividirán en grupos de 6 personas cada uno.

#### 4.2.4. COMPETENCIAS:

Como se ha dicho, se quiere estudiar 3 competencias distintas mediante este juego, éstas son las funciones ejecutivas, capacidad que forma parte de las habilidades cognitivas, las competencias del trabajo en equipo, que se encuentra en las habilidades sociales y finalmente de las habilidades emocionales que se centrará en la tolerancia a la frustración.

También se quiere demostrar que es posible aprender en el aula de una manera diferente a la que se imparte a día de hoy. Con la idea de que los alumnos aprendan de una forma más práctica y con menos importancia del profesor y más de interacción entre los propios alumnos, aprendiendo unos de otros.

#### 4.2.5. RECURSOS:

Para realizar esta actividad se necesitará una mesa por grupo, un kit de juego para cada equipo y 6 sillas dependiendo de la cantidad de participantes por grupo que haya.

#### 4.2.6. NARRATIVA:

En el caso de la narrativa, esta se basará en una explicación previa de la teoría sobre el análisis interno, entrando un poco más en detalle en cómo una persona que quiera emprender debe de tener en cuenta sus capacidades y recursos. A continuación, la clase conjuntamente trabajará un caso sobre estos dos temas y las claves de éxito que existen en el emprendimiento. Finalmente, se les dirá a los alumnos que como deberes deberán mirarse y conocer el juego y sus normas, para que cada jugador sepa que ha de hacer y cuál es la meta que conseguir en él.

#### 4.2.7. DEBATE:

A cada uno de los equipos se les entregará un cuestionario de respuesta individual con las conclusiones a las que lleguen después de debatir cada uno de los temas propuestos. Estas cuestiones serán sobre las capacidades que se quieren estudiar. De manera que se harán preguntas relativas a la estrategia para conseguir recursos seguida por cada uno de los concursantes (trabajo en equipo), sobre cómo cada uno de ellos ha visto el comportamiento de los demás jugadores, desde su perspectiva, cuando algo no salía como se tenía planeado (tolerancia a la frustración). Y para acabar sobre cómo se ha visto cada uno en el juego según las decisiones que han tomado a medida

que avanzaba el juego (funciones ejecutivas), con la idea de que hagan una autorreflexión sobre si han seguido una estrategia o no.

#### 4.2.8. EVALUACIÓN:

Por último, se confeccionarán varias actividades y cuestionarios, para medir cada punto a tratar; en primer lugar, se les presentarán cuatro preguntas a los alumnos para que todos ellos contesten con varias respuestas. Todas ellas se pasarán a un documento al que los alumnos tendrán acceso, de manera que deban escoger una respuesta a cada pregunta y con ellas confeccionar una idea de negocio y exponerla a clase, esta actividad se llama *Connecting dots*. Seguidamente se les proporcionará a los alumnos un cuestionario llamado Tom y Jerry para ver que han aprendido sobre el *Effectuation*. Este mismo cuestionario se les pasará después de haber jugado al Catán, pero con una pequeña modificación para que deban arriesgar un poco más en sus respuestas. A continuación, se pasará a los estudiantes un pequeño examen sobre las normas del Catán, para analizar si realmente tienen claro cómo se juega y se han leído las normas en casa.

Finalmente, se hará el juego en clase y para evaluar cómo ha ido, se pedirá a los alumnos que contesten de nuevo el cuestionario de Tom y Jerry, como se ha explicado anteriormente, que escriban el orden en que ha quedado cada jugador en la partida y que contesten a tres cuestionarios por ordenador.

Estos tres test que deberán contestar al finalizar el juego constarán de lo siguiente:

- 1º. Será completamente anónimo y en cada pregunta los participantes deberán responder como han visto a cada miembro durante la partida. Es decir, en la pregunta 1, deberán expresar sus impresiones sobre el jugador A, en la 2 sobre el jugador B y así.
- 2º. En este test, se pedirá que respondan a preguntas sobre su nivel de satisfacción con la actividad realizada en clase.
- 3º. Para acabar, realizarán un cuestionario en el que deberán poner sus nombres y apellidos y contestar preguntas más concretas sobre el juego de cada uno individualmente durante el transcurso de la partida, evaluando su evolución durante el juego según sus tiradas a medida que avanzaba la actividad.

## 5. RESULTADOS

En este apartado se explicarán los resultados obtenidos en los diferentes cuestionarios que se llevaron a cabo durante las sesiones propuestas anteriormente, con el propósito de corroborar las siguientes hipótesis:

1. El conocimiento de las normas no implica una buena puntuación en la partida.
2. No conocer las normas sí que repercute en no obtener una puntuación elevada durante la partida.
3. Conocer los conceptos *effectuation and causation* y, por lo tanto, saber diferenciar lo que implica cada uno de ellos favorece en la puntuación al finalizar la partida.
4. Las personas que responden en el test previo al juego entre *effectuation and causation*, sin tener en cuenta si contestan correctamente o no, después de la partida mejoran sus resultados, lo cual refleja un aprendizaje.

Para acabar se explicarán los resultados obtenidos de los cuestionarios en los que los alumnos explicaron el comportamiento del resto de personas de sus grupos de partida, con la idea de estudiar la acogida en la clase y cómo reaccionan las personas ante diferentes situaciones de juego. Además, también se verán los cuestionarios de satisfacción con las actividades realizadas en el aula y como han entendido los alumnos los diferentes conceptos del *effectuation*, a través del juego del Catán, para llegar a ser un buen emprendedor.

### 5.1. CUESTIONARIO NORMAS CATÁN Y CLASIFICACIÓN DURANTE LA PARTIDA

En esta sección se muestran los resultados obtenidos tanto al inicio de la partida, con los cuestionarios de las normas, como los que se sacaron al finalizar el juego con la puntuación de cada uno. El objetivo principal es demostrar las dos primeras hipótesis mediante estos datos.

En primer lugar, los estudiantes hicieron un cuestionario sobre las normas del juego, en el que se evaluó sus conocimientos sobre el funcionamiento de este. También se les pidió que cuando acabaran la partida apuntaran sus puntuaciones y la clasificación final.

En esta última parte, dos grupos pusieron puntuaciones incorrectas ya que sobrepasaban los 10 puntos y las normas del juego dicen que la partida finaliza al llegar a 10. Esto sucedió porque jugaron más rondas de las debidas. Para solucionarlo se adaptaron los resultados de las puntuaciones de cada persona proporcionalmente teniendo cuenta el máximo reglamentario<sup>3</sup>. Por ejemplo, un grupo tenía como nota máxima un 12, así que se consideró que esa persona había

---

<sup>3</sup> Todos los cálculos se encuentran en el anexo en el fichero llamado Puntuación final partida.

obtenido un 10 y a las demás puntuaciones se les restó dos puntos. De manera que quedaron las marcas dentro del rango establecido y con el mismo orden.

A continuación, se estudió mediante la correlación de Pearson si existía una relación entre el percentil de la puntuación que había sacado cada jugador durante el juego y el percentil de la cantidad de respuestas correctas que había obtenido en la prueba de las normas del juego. En este estudio se demostró que no hay relación, ya que el coeficiente de correlación es 0'198 y 0'059 respectivamente, por lo tanto, no existe correlación entre las dos variables.

Finalmente, se hizo un gráfico, para las dos clases, relacionando el conocimiento de las normas del juego y la puntuación obtenida al acabar la partida, con la idea de comprobar si realmente se cumplía la hipótesis 2.

En el Gráfico 1 se han obtenido los siguientes resultados; donde los jugadores que se encuentran en el percentil 0'41 han obtenido una puntuación muy baja durante la partida, en cambio para los jugadores que su resultado en el conocimiento pertenece al percentil 0'82 o superior su puntuación puede tanto estar en un percentil elevado como el 1 o 0'8, como en un 0 o 0'3.

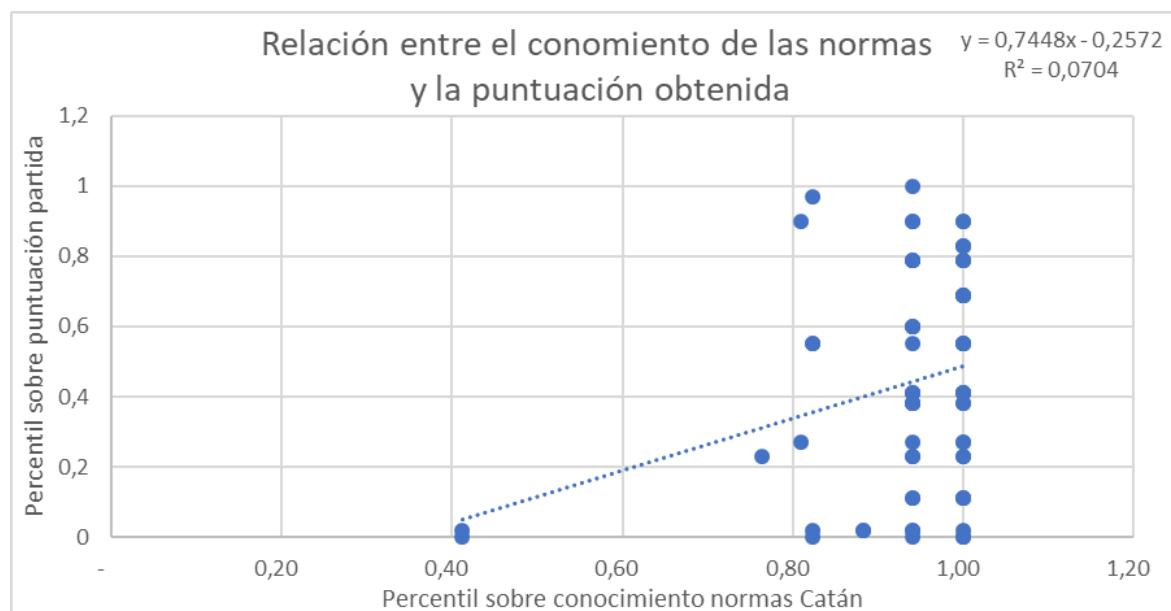


Gráfico 1. Relación entre el conocimiento de las normas y la puntuación obtenida durante la partida. Fuente: Elaboración propia

## 5.2. CUESTIONARIO CONOCIMIENTOS SOBRE *EFFECTUATION AND CAUSATION* (TOM & JERRY)

En este apartado se muestran los resultados obtenidos del estudio sobre cómo conocer los conceptos de *effectuation and causation* favorece a sacar una mejor puntuación al acabar la partida. Para llevar a cabo este estudio se ha realizado un test de correlación de Pearson<sup>4</sup>, que ha dado un resultado de 0'32. Esto significa que no hay relación directa entre las dos variables.

Además, se ha realizado el Gráfico 2 para acabar de observar si realmente se cumple o no la hipótesis, como complemento al estudio de correlación. En él se muestra como los estudiantes que tenían menos conocimiento sobre estos conceptos que forman parte del emprendimiento, se encuentran en un percentil pequeño en el eje del conocimiento (eje x), pero no tienen por qué tener una puntuación baja, es decir, estar en un percentil menor en el eje de la puntuación (eje y). Por ejemplo, en relación al conocimiento del *effectuation* algunas de las personas que se encuentran en el percentil 0'14 tanto sacaron puntuaciones elevadas, llegando a ganar la partida, como sacaron bajas cerca del percentil 0'23 o 0'27.

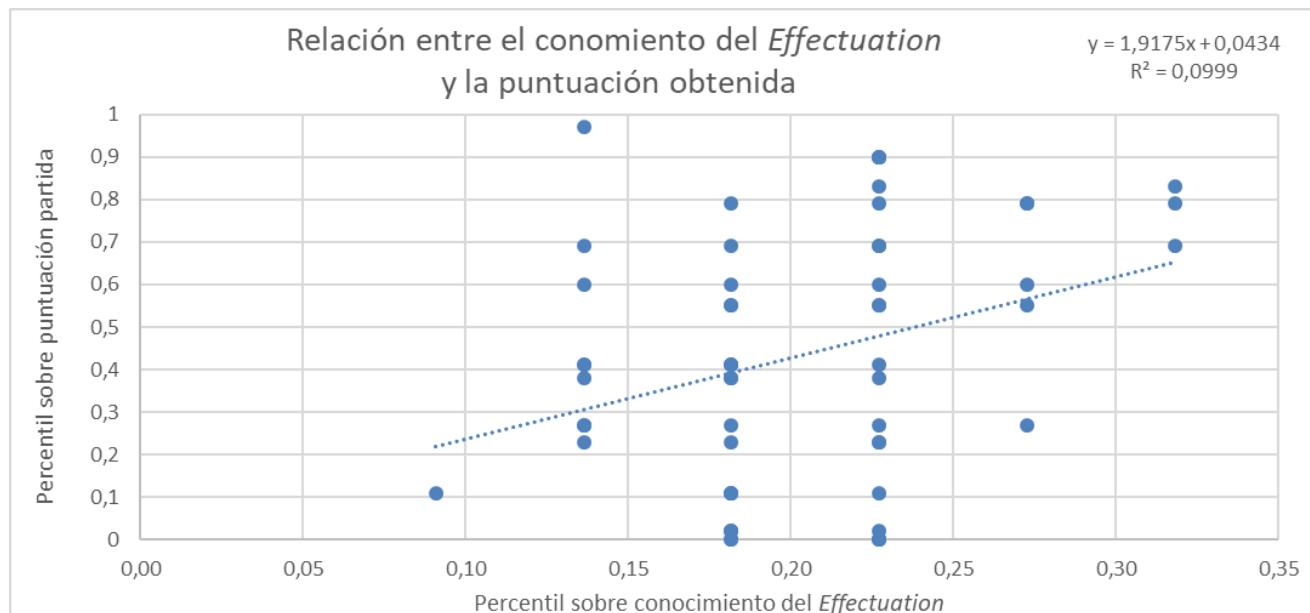


Gráfico 2. Relación entre el conocimiento del *Effectuation* y la puntuación obtenida durante la partida. Fuente: Elaboración personal.

<sup>4</sup> Todos los cálculos se encuentran en el anexo en el fichero llamado Tom & Jerry

### 5.3. APRENDIZAJE SOBRE EL *EFFECTUATION* GRACIAS AL JUEGO (TOM & JERRY)

En la cuarta hipótesis se quería demostrar si las personas que responden en el test previo al juego sobre *effectuation and causation*, sin tener en cuenta si contestan correctamente o no, después de la partida mejoran sus resultados, lo cual refleja un aprendizaje durante el juego. En este apartado se desarrolla el tema anterior en relación a la cuarta hipótesis.

Para llevar a cabo este estudio se han pasado a un Excel<sup>5</sup> las respuestas de los estudiantes marcando con un 1 las correctas, un 2 las incorrectas y en blanco aquellas que fueran no contestadas o se contestarán marcado la opción de *both or none*. Se hizo el mismo procedimiento con los dos test, el inicial y el que se pasa al acabar el juego, con la idea de comprobar si realmente existía un aprendizaje.

Cuando se tuvieron todos los resultados pasados al Excel, se restó el primero menos el segundo, de manera que quedó una tabla con tres posibles resultados, 1 si en el primer test se contestó mal y en el segundo bien, -1 cuando en el primer test se contesta bien y en el segundo mal; y por último 0, en el caso que se conteste bien en el primero y bien en el segundo.

Mediante estos últimos resultados se hicieron cuatro gráficos para estudiar si existía aprendizaje con respecto al *effectuation*, aunque no se puede decir con certeza si el causante sería el Catán, dado que tanto el resto de las actividades realizadas en el aula como las capacidades propias del alumno también podrían influir.

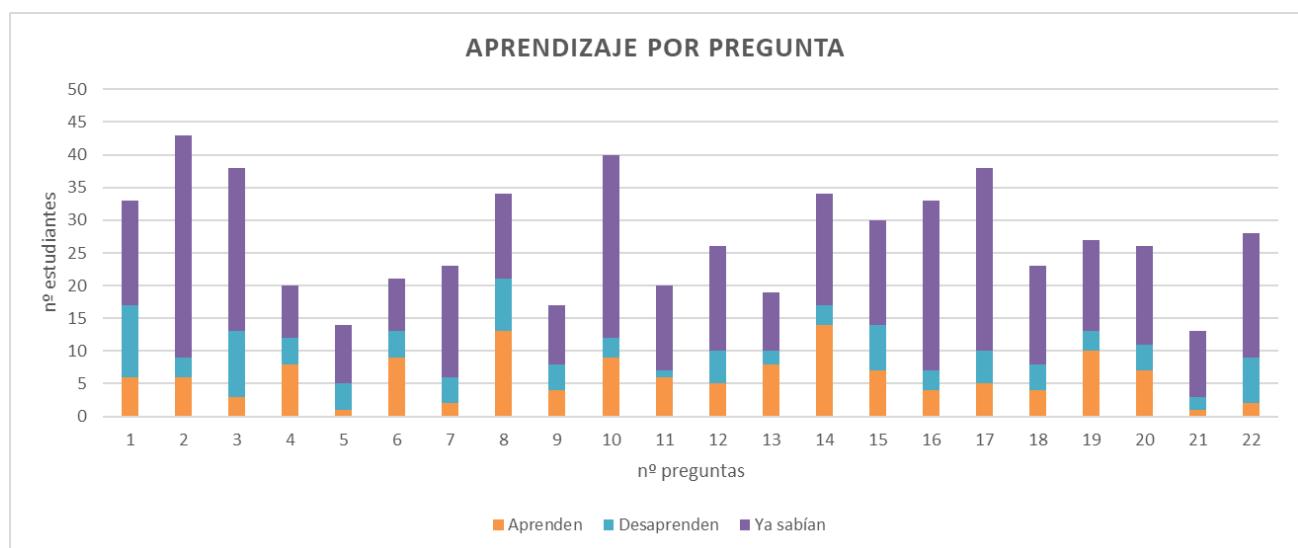


Gráfico 3. Aprendizaje del *Effectuation* por preguntas. Fuente: Elaboración propia.

<sup>5</sup> Excel en el anexo, nombre del fichero: Tom & Jerry

En el Gráfico 3 se estudió el aprendizaje que había habido para el total de estudiantes por pregunta realizada en el test. De manera que como se puede observar en la mayoría de las preguntas, los estudiantes contestaron correctamente antes de jugar, con la excepción de la pregunta 6 en la que aprenden unas pocas personas más y la pregunta 4 en la que aprenden las mismas personas que las que ya conocían la respuesta correcta antes del juego. También llama la atención que en las preguntas número 1, 3, 5, 7, 21 y 22 donde hay más personas que en un principio contestan bien y después de la partida contestan erróneamente.

En el Gráfico 4 se estudió si existía un aprendizaje para diferenciar entre effectuation and causation. En este análisis se obtuvo que 211 personas desde un principio sabían diferenciar el effectuation en comparación a las 154 que sabrían diferenciar el causation. En cambio, llama la atención el caso de personas que antes de jugar sabían la respuesta correcta, pero al acabar la partida y realizar el test de nuevo contestaron mal, son más en el effectuation que en causation, siendo 59 y 42 personas respectivamente.

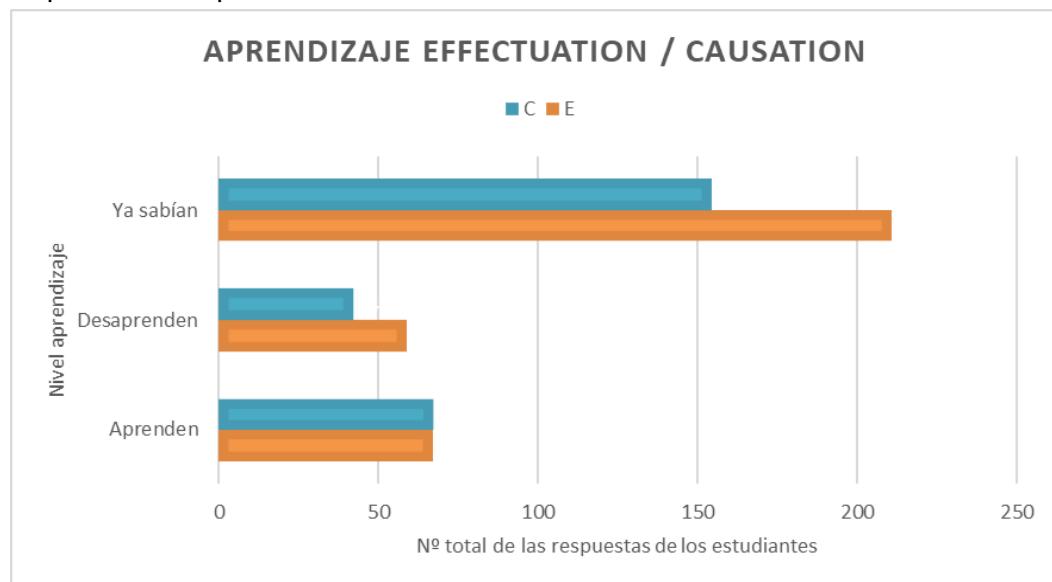


Gráfico 4. Aprendizaje sobre la diferenciar entre Effectuation (E) y Causation (C). Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 5 se estudió si había habido un aprendizaje en cada uno de los principios del effectuation después del juego del Catán. En este se observa como en cada uno de los principios hay más personas que desde un inicio saben identificarlos que personas que aprendan o “desaprendan”. Los principios en los que se basa el effectuation son alianzas estratégicas (A), aprovechar las contingencias (C), futuro controlable e impredecible (F), pérdida asequible (L) y empezar con tus recursos y medios (M)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> A - Strategic alliances

C - Leverage contingencies

F - Controlling and unpredictable future

L - Affordable los

M - Start with your means

Finalmente, también es interesante que solo en el caso del principio de alianzas estratégicas los estudiantes han mejorado claramente sus respuestas, siendo 33 personas que han mejorado contra 14 que no lo han hecho. Esto también sucede con el principio del futuro controlable e impredecible.

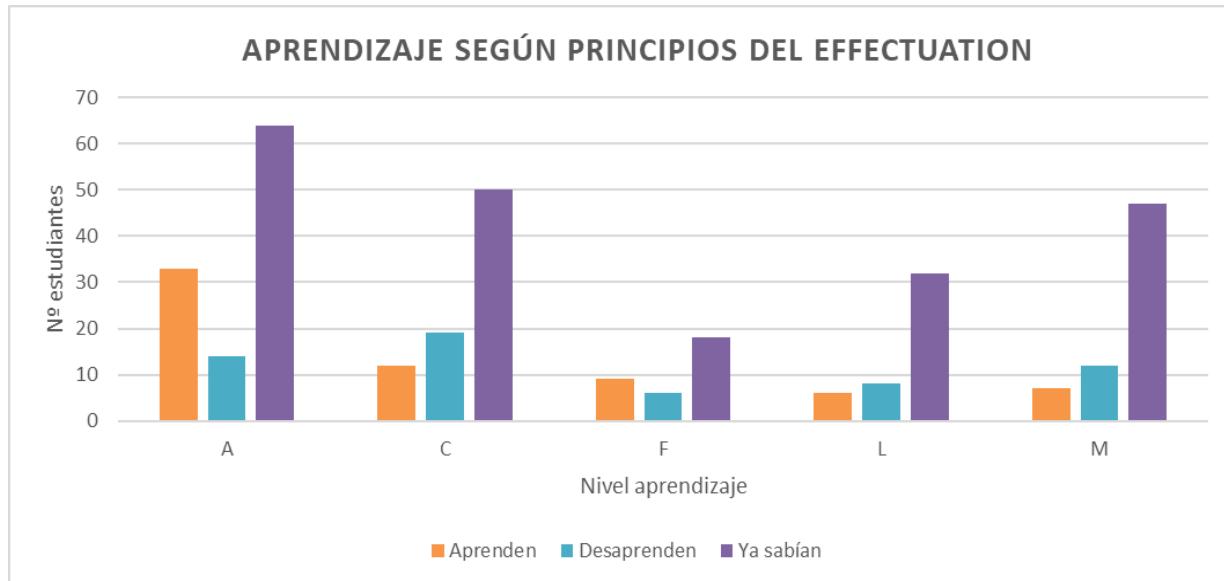


Gráfico 5. Aprendizaje según los principios del Effectuation. Fuente: Elaboración propia.

Para acabar, en el Gráfico 6 se estudió el aprendizaje según el género de los estudiantes, sobre el total de cada uno. En el caso de las mujeres, el juego les hace aprender a un 24%, en cambio la cifra para los hombres es algo inferior, en total un 21% se considera que aprenden. También es más elevado el porcentaje de mujeres que en un principio contestaron correctamente y después del juego, siendo esta de un 20% contra un 15% en los hombres. En el caso de las personas que sabían diferenciar desde un comienzo entre *effectuation and causation*, el porcentaje de los hombres es 8'63 puntos superior al de las mujeres, 64% y 56% respectivamente.

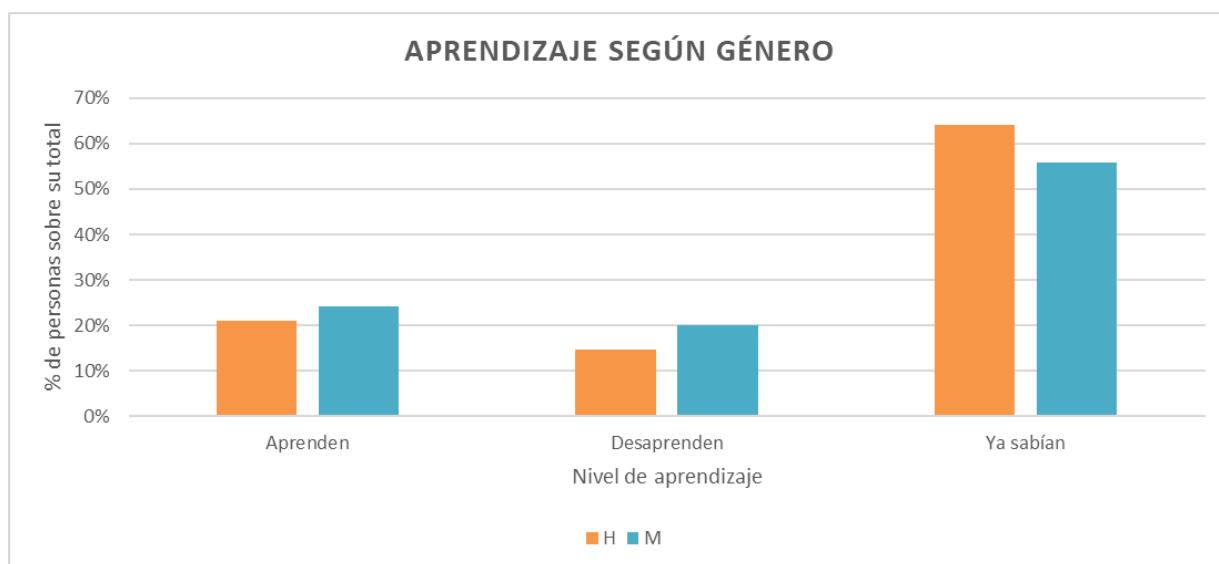


Gráfico 6. Aprendizaje según género en % sobre el total de este. Fuente: Elaboración propia

#### 5.4. CUESTIONARIO PLAYERS' BEHAVIOURS DURING THE GAME

Seguidamente, a los alumnos se les pasó un cuestionario online, en el que tuvieron que dar su opinión de forma anónima sobre el comportamiento del resto de compañeros de su grupo durante la partida. Estos comentarios se pasaron a una hoja de Excel <sup>7</sup> y en ella se clasificaron en tres grupos, según si eran comentarios positivos, negativos o neutros. Además, se seleccionaron los comentarios que pudieran parecer más relevantes para estudiar detalladamente. A continuación, se observa una Tabla 3 con los resultados finales de todos los comentarios proporcionados por los estudiantes.

	<b>Total</b>
<b>Positiva</b>	211
<b>Negativa</b>	95
<b>Neutra</b>	96
<b>Total comentarios</b>	402
<b>Relevantes</b>	126

Tabla 3. Clasificación comentarios comportamiento jugadores durante la partida. Fuente: Elaboración propia.

En el Excel llamado *players' behaviours during the game*, que se encuentra en el anexo con los resultados, se puede observar cómo están todos ellos clasificados según estos puntos. Además, en amarillo se han marcado las celdas de los comentarios que pudieran tener una cierta relevancia. Como relevantes se han considerado aquellos comentarios proporcionados por los alumnos que dan una información más explícita sobre el jugador del que están hablando, como por ejemplo los siguientes: “*Líder. Sabía jugar. Mediático con sus jugadas. Gran visión de juego*”; “*Sempre intentava controlar-ho tot. Amb un parell de jugadors no es portava bé, pel que sempre intentava posar el lladre als seus números i s'alegrava quan li passaven coses dolentes*”<sup>8</sup>; “*Bad reaction, do not know how to lose, aggressive, he thinks everyone is against him*<sup>9</sup>” o “*He/she tried to make cities in a fast way in order to win more resources, but wasn't able to make many roads because didn't have the clay nor the wood*<sup>10</sup>”. Por último, se puede ver como hay algunas líneas enteras en las que las letras están de color rojo, esto se da porque han sido comentarios que estaban duplicados por un error del alumno al momento de entrarlos en el cuestionario y se ha tenido que eliminar una de las respuestas.

Para llevar a cabo esta clasificación se tuvo en cuenta el tipo de comentario que puso cada alumno según si era positivo, negativo o neutro. Para ello se consideró que aquellos comentarios positivos eran los que decían algo bueno sobre el otro jugador. Dentro de esta categoría se podrían

<sup>7</sup> Se encuentra en el anexo en el documento llamado *players' behaviours during the game*.

<sup>8</sup> *Siempre intentaba controlarlo todo. Con un par de jugadores no se llevaba bien, por lo que siempre intentaba poner el ladrón en sus números y se alegraba cuando les pasaban cosas malas.*

<sup>9</sup> Mala reacción, no sabía perder, agresivo, creía que todos iban contra él.

<sup>10</sup> Él/ella intentó construir ciudades muy rápido para ganar más recursos, pero no podía construir carreteras porque no tenía arcilla ni madera.

clasificar todos aquellos comentarios que dieran a entender que el jugador hizo algo bien durante la partida o lo que realizó era con el objetivo de ganar el juego, ya que de eso se trata. En el caso de los comentarios negativos se trataría de aquellos en los que se explique que el jugador hizo algo mal durante la partida, como tener una mala estrategia o no saber controlarse cuando algo no salía como esperaba. Finalmente, los comentarios neutros serían aquellos en los que no se especifica nada en concreto del jugador, o simplemente se da información sobre la partida, pero no sobre su comportamiento.

Gracias a ello podemos observar como en general en las dos clases, los comentarios generalmente son positivos, algo que demuestra que la actividad tiene buena recepción en el aula por parte del alumnado y esto provoca que se impliquen de una manera más personal en el aprendizaje. Aun así, como se ve en Tabla 3 del total de comentarios (402) solo 126 serían relevantes, es decir, los alumnos se involucran en la actividad, pero en el momento de comentar las actitudes de sus compañeros son de pocas palabras, por lo que no se puede sacar información relevante de estos.

Por ese motivo, también se ha hecho una clasificación de los comentarios un poco más concreta, en función del mensaje del comentario. Esto se muestra en la Tabla 4.

	Total	%
<b>Estratega</b>	95	39,58%
<b>Cooperador</b>	24	10,00%
<b>Negociar</b>	20	8,33%
<b>Controlador/Administrador</b>	8	3,33%
<b>Neutro</b>	119	49,58%
<b>Tramposo</b>	8	3,33%
<b>Agresivo</b>	19	7,92%
<b>Mala estrategia</b>	27	11,25%
<b>1<sup>a</sup> vez jugando</b>	31	12,92%
<b>Dificultad en el idioma</b>	5	2,08%
<b>Conservador</b>	7	2,92%
<b>No había más jugadores</b>	29	12,08%

Tabla 4. Clasificación específica por comentario. Fuente:  
Elaboración propia

Gracias a esta clasificación se observa cómo, aunque la mayoría de los comentarios sean positivos, 119 (un 49,58%) de ellos son neutros, es decir no dan información de ningún tipo sobre el comportamiento de los jugadores durante la partida. Con ello se puede asegurar que es una mejora razonable que se debería tener en cuenta para la próxima vez que se realice un estudio como este. También llama la atención que 95 (39'58%) de los comentarios explican que los jugadores siguen una estrategia durante la partida, además de 27 (11'25%) comentarios que especifican que los jugadores también seguían una estrategia, pero mala, de manera que no les ha dado buenos resultados o no les ha sido efectiva.

Aun así, no son resultados significativos de los que podamos sacar conclusiones definitivas ya que, al realizar el cuestionario, los alumnos no pusieron sus nombres, con la idea de que fueran libres de poner lo que realmente pensaban, tampoco pusieron a que grupo de juego pertenecían por lo que no se pudo saber quiénes hablaban de la misma persona, algo que provoca qué no se puedan separar perfiles y diferenciar quienes hablan del mismo jugador y quienes no.

## 5.5 CUESTIONARIO SATISFACCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA.

En esta última subsección del apartado de resultados se tratará el cuestionario de satisfacción de los alumnos sobre el uso del Catán en clase como complemento de la docencia tradicional de *effectuation and causation* y como el Catán mejora las capacidades de emprendimiento en los estudiantes de una carrera universitaria de administración y dirección de empresas.

Para realizar este estudio primero de todo se han procesado 19 preguntas que fueron respondidas por los alumnos en una escala de Likert de 1 a 6. Posteriormente se agruparon en 3 dimensiones; motivación, metodología, y aprendizaje. En total, el cuestionario fue respondido por 73 personas. Para acabar, antes de empezar el estudio las respuestas a las preguntas 6, 9, 10 y 14 se invirtieron para que sus respuestas también tuvieran un significado positivo, de manera que, para valores más altos, mayor satisfacción.

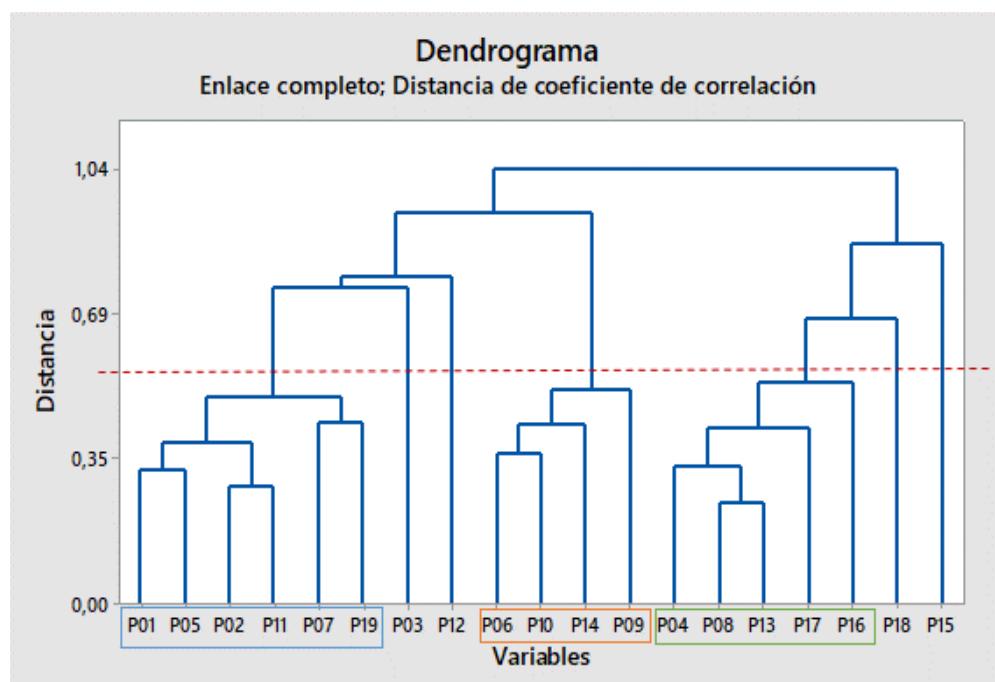


Gráfico 7. Dendrograma de correlación entre todos los pares de preguntas. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

Durante el análisis de los resultados se ha realizado un gráfico para observar la correlación entre todos los grupos de preguntas. Para ello, se ha hecho un dendrograma, como se ve en el Gráfico 7, donde se han agrupado las preguntas según su coeficiente de correlación, cuanto más alto, más próximas entre sí se consideran las preguntas. En los resultados del Gráfico 7 llama la atención que las preguntas P03, P12, P18 y P15 no se agrupan en ningún grupo de los mencionados anteriormente.

Como complemento al dendrograma se ha realizado una matriz de correlación entre todas las preguntas, centrándose en los grupos mencionados al principio del apartado. En el Gráfico 8 vemos también como las preguntas P03, P12, P15 y P18 no tienen correlación con las preguntas del grupo o de otro.

	Motivación					Metodología					Aprendizaje									
	P01	P05	P02	P11	P07	P19	P03	P12	P06	P10	P14	P09	P04	P08	P13	P17	P16	P18	P15	
P01	1,00	0,58	0,58	0,53	0,62	0,51	0,35	0,22	0,38	0,29	0,39	0,15	0,48	0,58	0,50	0,36	0,41	0,20	0,08	P01
P05	0,58	1,00	0,71	0,51	0,58	0,66	0,36	0,39	0,33	0,35	0,43	0,29	0,63	0,69	0,68	0,53	0,51	0,31	0,21	P05
P02	0,58	0,71	1,00	0,72	0,66	0,59	0,49	0,44	0,40	0,45	0,38	0,15	0,36	0,47	0,53	0,43	0,51	0,13	0,14	P02
P11	0,63	0,51	0,72	1,00	0,55	0,70	0,41	0,64	0,35	0,41	0,43	0,21	0,40	0,57	0,54	0,63	0,53	0,31	0,19	P11
P07	0,62	0,58	0,66	0,55	1,00	0,57	0,40	0,36	0,27	0,24	0,26	0,13	0,23	0,54	0,52	0,22	0,39	0,02	0,00	P07
P19	0,51	0,66	0,59	0,70	0,57	1,00	0,24	0,53	0,23	0,27	0,29	0,12	0,46	0,63	0,56	0,58	0,55	0,42	0,20	P19
P03	0,35	0,35	0,49	0,41	0,40	0,24	1,00	0,22	0,07	0,16	0,13	0,35	0,07	0,21	0,26	0,23	0,25	0,00	0,00	P03
P12	0,22	0,39	0,44	0,64	0,36	0,53	0,22	1,00	0,14	0,27	0,16	0,15	0,31	0,50	0,53	0,50	0,36	0,09	0,17	P12
P06	0,38	0,33	0,40	0,35	0,27	0,23	0,07	0,14	1,00	0,64	0,57	0,49	0,18	0,29	0,26	0,25	0,12	0,08	-0,01	P06
P10	0,29	0,35	0,45	0,41	0,24	0,27	0,16	0,27	0,64	1,00	0,60	0,55	0,03	0,21	0,27	0,26	0,19	0,10	0,06	P10
P14	0,39	0,43	0,38	0,43	0,25	0,29	0,13	0,16	0,57	0,60	1,00	0,56	0,31	0,35	0,40	0,34	0,30	0,18	0,12	P14
P09	0,15	0,29	0,15	0,21	0,13	0,12	0,35	0,15	0,49	0,55	0,56	1,00	0,12	0,22	0,26	0,16	0,03	-0,04	-0,04	P09
P04	0,48	0,63	0,36	0,40	0,23	0,46	0,07	0,31	0,18	0,03	0,31	0,12	1,00	0,72	0,57	0,58	0,47	0,44	0,20	P04
P08	0,58	0,69	0,47	0,57	0,54	0,63	0,21	0,50	0,29	0,21	0,35	0,22	0,72	1,00	0,76	0,65	0,54	0,48	0,14	P08
P13	0,50	0,68	0,53	0,54	0,52	0,56	0,26	0,53	0,26	0,27	0,40	0,26	0,67	0,75	1,00	0,63	0,55	0,32	0,18	P13
P17	0,36	0,53	0,43	0,63	0,22	0,58	0,23	0,50	0,25	0,26	0,34	0,16	0,58	0,65	0,63	1,00	0,54	0,57	0,31	P17
P15	0,41	0,51	0,51	0,53	0,39	0,55	0,25	0,36	0,12	0,19	0,30	0,03	0,47	0,54	0,55	0,54	1,00	0,38	0,19	P15
P18	0,20	0,31	0,13	0,31	0,02	0,42	0,00	0,09	0,08	0,10	0,18	-0,04	0,44	0,48	0,32	0,57	0,38	1,00	0,18	P18
P15	0,08	0,21	0,14	0,19	0,00	0,20	0,00	0,17	-0,01	0,06	0,12	-0,04	0,20	0,14	0,18	0,31	0,19	0,18	1,00	P15
	P01	P05	P02	P11	P07	P19	P03	P12	P06	P10	P14	P09	P04	P08	P13	P17	P16	P18	P15	

Gráfico 8. Matriz de correlación entre todos los pares de preguntas Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

Seguidamente, se calculó la media de cada pregunta y se transformó de manera lineal en porcentaje de la escala siendo 1 el 0% y 6 el 100% (Porcentaje (%) =  $-20+20 \times \text{Puntuación Likert}$ ). A porcentaje más alto, mayor grado de satisfacción. El nivel medio de todo el cuestionario (Total) es 80% (5 en la escala de Likert).

		Media (%)
Motivación	1. I have enjoyed this activity to practice some concepts of Strategy and Entrepreneurship.	85
	5. I think it is interesting to continue doing this type of teaching activities.	86
	2. I would like to do this type of activities in other courses.	88
	11. It is fun to do this activity to practice concepts of Strategy and Entrepreneurship.	87
	7. If I were offered this activity to practice again, even if it were not mandatory, I would do it.	77
	<b>19. I found it motivating.</b>	<b>81</b>
	3. When I do this type of activities, the time I spend goes fast.	91
	12. I would have liked to spend more time to do this activity to practice.	83
Metodología	<b>6. NO(I would have preferred not to do this activity to practice concepts of Strategy and Entrepreneurship.)</b>	<b>79</b>
	<b>10.NO( I would have preferred not to do this activity and follow other more conventional teaching methods.)</b>	<b>84</b>
	<b>14.NO(I do not recommend anyone to do this activity to consolidate concepts of Strategy and Entrepreneurship.)</b>	<b>83</b>
	<b>9.NO(Doing this activity to practice is boring.)</b>	<b>82</b>
Aprendizaje	4. I have learned by doing this activity to practice some concepts of Strategy and Entrepreneurship.	78
	8. Doing this activity facilitates the learning of Strategy and Entrepreneurship.	75
	13. By doing this activity to practice students learn faster.	72
	<b>17. It is useful to learn.</b>	<b>79</b>
	<b>16. The more I do this activity, the more I learn.</b>	<b>74</b>
	<b>18. It will be useful for me to pass the course.</b>	<b>62</b>
	15. Doing this activity to practice concepts of Strategy and Entrepreneurship is 'learning by doing.'	80
		<b>Total</b> 80

Tabla 5. Resultados de las respuestas obtenidas en %. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

También se llevaron a cabo un estudio de los valores medios de cada pregunta mediante dos gráficos de caja. En el primero, Gráfico 9, se observa un punto atípicamente bajo corresponde a la pregunta 18 (It will be useful for me to pass the course).

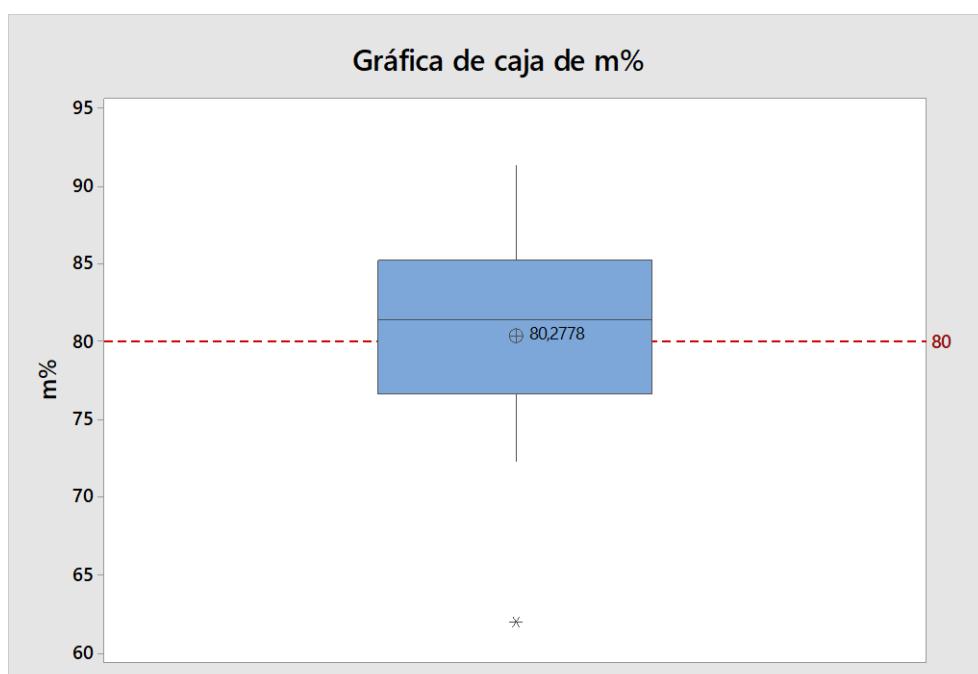


Gráfico 9. Gráfico de caja de la media de las preguntas (%). Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

El segundo gráfico de caja que se realizó fue para el mismo estudio, pero por dimensiones, Gráfico 10, donde se muestra además, los valores individuales y la media de cada dimensión (NC corresponde a las preguntas que no se clasifican). La motivación (Mo) es la que presenta la media más alta (84%). La línea discontinua es la media del test (80%).

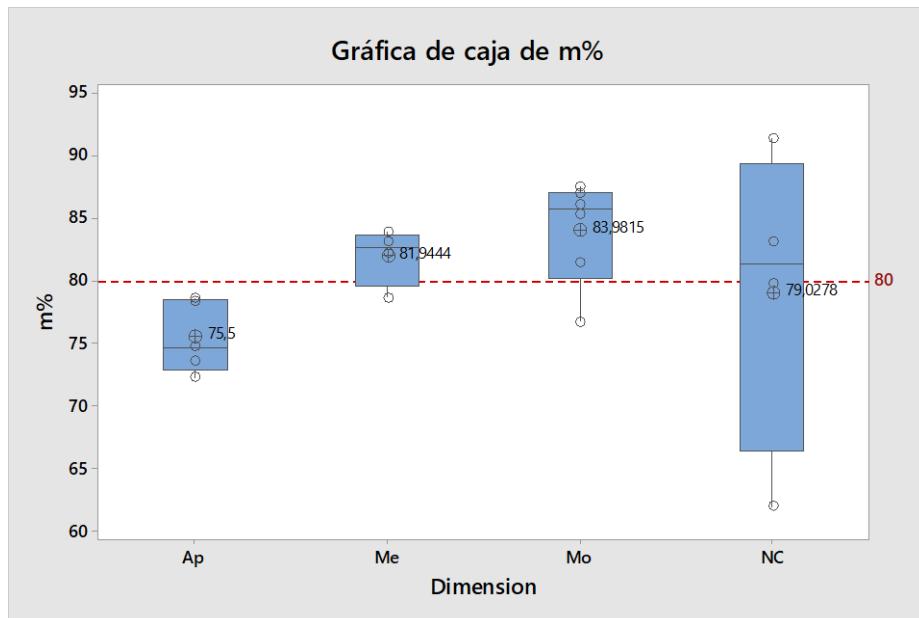


Gráfico 10. Gráfico de caja de la media de las preguntas por dimensiones (%). Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

Posteriormente, se realizó un estudio de la satisfacción de los estudiantes por pregunta, se ve reflejado en la Tabla 6. En ella se puede observar como la pregunta 3 es la mejor valorada (el tiempo pasa deprisa cuando se realiza este tipo de actividades) y la pregunta 18 es la peor valorada (esta actividad me será útil para aprobar).

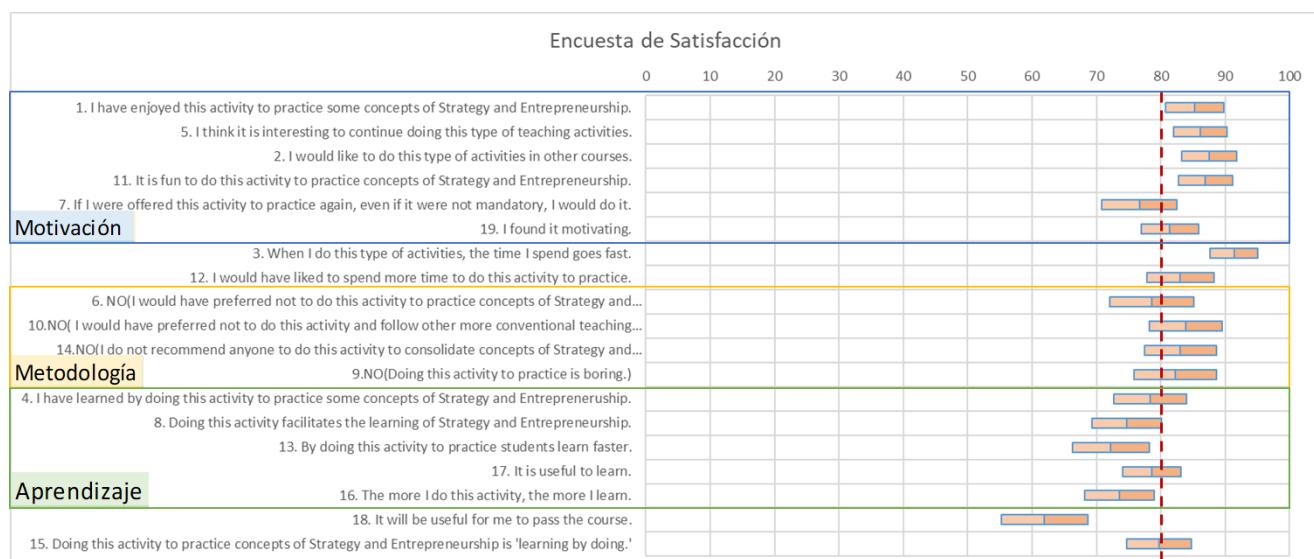


Tabla 6. Satisfacción de los estudiantes por pregunta. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.

Finalmente, como conclusión al estudio se hizo un análisis de fiabilidad, donde se observó que el cuestionario presenta un alfa de Cronbach alto (0'906). Si se mira más detalladamente la Tabla 7, es decir por cada una de las dimensiones se ve como la de metodología tiene el índice de fiabilidad más bajo con un 0'660 y como la de motivación es la que lo tiene más elevado con un 0'795.

	Cuestionario	Motivación	Metodología	Aprendizaje
Alfa de Cronbach	0,906	0,795	0,660	0,747

*Tabla 7. Análisis de fiabilidad según Alfa de Cronbach. Fuente: Elaborado por el departamento de Métodos Cuantitativos de IQS School of Management a partir de las respuestas obtenidas.*

## 6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS<sup>11</sup>

En primer lugar, se quería demostrar el hecho de que un jugador sepa las normas del juego, y por lo tanto como se juega a este, no influye en la puntuación obtenida al final de la partida. Como se ha visto en los resultados, se ha llevado a cabo un estudio sobre la relación de estas dos variables, a través de la correlación de Pearson. En este se ha visto que no hay correlación alguna, ya que el coeficiente es próximo a cero. Con ello podemos asegurar que el conocimiento del juego y la puntuación de la partida no tienen relación alguna. Es decir, no se trata de un juego que simplemente se basa en el saber cómo se desarrolla, sino que también interviene tanto una parte de conocimiento y desarrollo de una estrategia, como otra parte de azar o aleatoriedad.

En segundo lugar, se ha estudiado si no saber las normas del juego sí que implica que no se pueda obtener una buena puntuación. Para ello se ha realizado el Gráfico 1, el cuál relaciona el nivel de conocimiento de este con los puntos obtenidos al finalizar la partida.

El resultado que se esperaba obtener era un gráfico en el que a poco conocimiento de las normas no hubiera buenas puntuaciones pero que a medida que aumentase este conocimiento, las puntuaciones fueran variadas, tanto buenas como malas, de manera que reflejase que en el juego no solo influye saberse las normas, sino que también hay una parte de estrategia y otra de azar.

Finalmente, los resultados obtenidos han sido los esperados, como se observa en el Gráfico 1, dado que a mayor conocimiento del juego es indiferente si el jugador obtiene una puntuación más elevada o no. En cambio, si un jugador no conoce las normas no es posible que saque una buena puntuación, o incluso gane la partida, a menos que juegue contra oponentes de su mismo nivel.

Además, gracias al gráfico también se corroboran los resultados previos del coeficiente de correlación de Pearson que demuestran la hipótesis 1, ya que se ve como las personas que tienen un alto conocimiento del juego no tienen por qué sacar una buena puntuación al acabar o incluso ganar, como es el caso de los jugadores que se encontrarían en el percentil 1 de conocimiento, pero en cambio su puntuación está por debajo de la línea de tendencia.

En tercer lugar, se pretendía estudiar si se cumplía la hipótesis número 3, en la cual se asegura que conocer los conceptos *effectuation and causation* y, por lo tanto, saber diferenciar lo que implica cada uno de ellos, favorece en la puntuación de la partida. Para ello se ha llevado a cabo un test de Pearson, donde el resultado ha sido negativo y por lo tanto estas dos variables no tienen relación. Esto significa que los estudiantes que identifican desde un principio los conocimientos de *effectuation and causation* no tienen por qué obtener una puntuación elevada al acabar el juego.

---

<sup>11</sup> Todos los resultados se encuentran en el anexo en los ficheros de Excel, llamados por el nombre del cuestionario.

Aun así, para corroborar este resultado se ha realizado el estudio del Gráfico 2, donde se ve una clara dispersión en los resultados. Por lo tanto, que un jugador tenga un conocimiento elevado del *effectuation and causation* y sepa identificarlos, no quiere decir que los aplique durante el juego para llevar a cabo una buena estrategia y acabar la partida con la mejor puntuación posible. Esto puede demostrar que el hecho que una persona conozca estos conceptos, no quiere decir que sepa aplicarlos en los diferentes aspectos de su vida cotidiana. Más concretamente, en lo que atañe a un emprendedor en el área de los negocios.

El *causation* se basa en que el emprendedor se marque unos objetivos y busque los recursos para conseguirlos, en cambio el *effectuation* es todo lo contrario. Esta teoría del emprendimiento parte de los recursos y los medios que se tengan disponibles, por tanto, este juego está creado a partir del pensamiento del *effectuation*, en vez del *causation*. Por este motivo es necesario que las personas que entienden el significado de esta corriente de emprendimiento no solo sepan identificarla, sino también aplicarla en el mundo de los negocios en el que quieran crecer como empresarios de éxito.

En cuarto lugar, se quería comprobar la última hipótesis, donde se decía que las personas que inicialmente contestan entre *effectuation and causation*, después del juego mejoran sus respuestas en el test, lo cual puede reflejar un aprendizaje. Para ello se han realizado cuatro gráficos.

En el Gráfico 3 se quiso observar si existía un aprendizaje de los estudiantes, por pregunta realizada en el cuestionario, después de jugar al Catán. En general se observa como en la mayoría de las preguntas, los estudiantes desde un principio sabían la respuesta correcta por lo que no hay aprendizaje. Solo en dos de las preguntas hay una clara mejora en las respuestas. En el caso de las cuestiones 1, 3, 5, 7, 21 y 22 hay más personas que desaprenden que estudiantes que aprendan. Esto puede significar que los alumnos contestan de manera aleatoria al cuestionario, sin pararse a leer ni contestar con detenimiento las preguntas pertinentes.

El Gráfico 4 estudió si los alumnos mejoraron sus respuestas al momento de diferenciar entre *effectuation and causation*. El resultado que se obtuvo fue que la mayoría de las personas desde un principio sabían distinguir los dos conceptos en las preguntas. También, se observa que el número de personas que desaprenden en comparación al número de personas que aprenden es ligeramente inferior, por lo que podría existir un aprendizaje. Aun así, la diferencia es solo de 8 personas para el *effectuation*. En el caso del modelo causal, la diferencia sí que sería más significativa, ya que esta es de 25 personas, por lo que podemos decir que claramente existe una mejora. En cambio, en cuanto al *effectuation* no se puede asegurar si la mejora es dada a que hayan aprendido la diferencia o al azar.

En el Gráfico 5 se estudió si los estudiantes mejoraban sus resultados en cada uno de los cinco principios que forman el *effectuation*. El resultado fue que desde un principio hay más personas

que saben identificarlos que las que los aprenden o desaprenden. Además, solo existe una clara mejora de las respuestas en el principio que refleja las alianzas estratégicas, con una diferencia de 19 personas, entre las que aprenden y las que desaprenden. Por lo que se puede concluir que el Catán no ayuda a diferenciar los principios en el cuestionario.

Finalmente, en el Gráfico 6 se estudia si separando por género hay una diferencia referente al aprendizaje. En las mujeres se obtuvo un porcentaje de aprendizaje mayor respecto a los hombres, pero en cuanto al porcentaje de mujeres que desaprenden, la diferencia es solo de 4'26 puntos. En cambio, en el caso del sexo contrario es algo mayor, 6'30 puntos superior. Aun así, son mejoras bastante pequeñas como para asegurar que representa un aprendizaje en vez ser el azar, debido a que probablemente estos porcentajes de personas que desaprenden son por respuestas aleatorias.

Gracias a estos cuatro gráficos, se puede decir que el conjunto de aspectos que pueden influir en este estudio no ayuda claramente a mejorar las capacidades de emprendimiento basadas en el *effectuation*. Esto puede ser dado porque el juego no las mejora o porque el cuestionario llamado Tom & Jerry no está bien planteado, ya que para utilizar un cuestionario que fuera completamente significativo debería ser igual al principio (antes de la partida) y al final (después de la partida), cosa que no sucedió en este caso.

El cuestionario en un principio tenía 4 posibles respuestas, *effectuation, causation, both or none*, pero al acabar la partida y volver a pasar el cuestionario se le quitaron dos de las opciones (*both and none*), de manera que los estudiantes se vieron influidos en sus respuestas, por el simple hecho de que ya tenían dos posibilidades menos de error. Entonces, la probabilidad de acertar pasó de ser del 25% al 50%. Esto es un aspecto que se debería mejorar del cuestionario para que los resultados puedan ser 100% fiables. Además, hay dos puntos que deberían mejorarse para una edición futura: la muestra es muy pequeña para sacar resultados concluyentes, y no ha existido un grupo de control, por lo que no se puede saber que hubieran contestado sin jugar al Catán.

Para terminar el estudio se realizó un cuestionario de satisfacción, donde los estudiantes pudieron contestar a preguntas para dar su opinión sobre que les había parecido la actividad del Catán en el aula. La idea de hacer este cuestionario era observar la acogida que había tenido el juego entre el alumnado como método de enseñanza.

A partir del Gráfico 7 y Gráfico 8 se ve como las preguntas P03, P12, P15 y P18 deberían ser replanteadas, ya que o no se entendieron bien por los alumnos o no tienen significado en el cuestionario. En el caso de la P03 y la P12 parecen estar relacionadas con motivación, pero no queda cien por cien claro. La P15 está relacionada específicamente con el aprendizaje de estrategia y emprendimiento mediante el juego, pero no aparece asociada a ninguna de las dimensiones. Y finalmente la P18 podría estar relacionada con aprendizaje. El principal motivo de esto es que no

tienen un nivel alto de relación con las preguntas de sus dimensiones, por lo que para los alumnos no son significativas.

En el Gráfico 10 se puede ver como la dimensión de aprendizaje se encuentra por debajo la de media, la cual está en 0'8 (80%), por lo que, según la opinión de los alumnos, en comparación a si el juego les ha motivado o la metodología de este les ha parecido buena, su nivel de satisfacción es algo inferior a la media global, aunque sigue siendo elevado. Siempre teniendo cuenta que esta actividad de clase solo se ha realizado durante 2 horas, complementando así la docencia tradicional.

Por último, se ha hecho un estudio de fiabilidad del cuestionario, con la idea de saber si en el caso de repetir el test y las circunstancias fueran las mismas, se obtendrían resultados parecidos o no. En la Tabla 7, se ve que este índice es elevado por lo que el test es fiable y se podría realizar de nuevo con resultados parecidos. Esto sucede porque cada una de las dimensiones presenta un índice moderadamente alto.

## 7. CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación quería demostrar que el juego de mesa Catán podía ayudar a desarrollar las capacidades de emprendimiento, basadas en el modelo de *effectuation*, de los estudiantes universitario. Esto era necesario porque los métodos actuales de docencia se ven obsoletos, y los estudiantes deben aprender a desarrollar capacidades, no solo a memorizar algo que se les haya enseñado en clase.

Para ello se llevaron a cabo varios cuestionarios con la idea de probar las hipótesis planteadas al empezar el trabajo. En primer lugar, se ha encontrado que los alumnos que tienen un alto conocimiento sobre el juego no tienen por qué obtener una buena puntuación durante la partida, por lo que el juego del Catán no se basa solo en el conocimiento de sus normas, sino también en la estrategia y el azar. A continuación, se observó que los estudiantes que no conocen las normas no obtienen una buena puntuación al finalizar la partida, a menos que jueguen contra oponentes de su mismo nivel. En tercer lugar, se ha visto que los estudiantes que conocen y diferencian las dos corrientes emprendedoras no tienen por qué obtener una buena puntuación en la partida. Es decir, no todos los jugadores que tienen estos conocimientos los aplican durante la partida para obtener una buena puntuación. Finalmente se ha observado que las personas que en el primer test de Tom and Jerry contestan entre *effectuation and causation* después de jugar al Catán no mejoran sus resultados. Aunque no podemos saber si realmente es porque el juego no ayuda a mejorar las capacidades o porque el cuestionario no está bien planteado.

Además, se realizó un cuestionario de satisfacción del alumnado en el que se vio como éstos estaban contentos y satisfechos con el sistema diferente de enseñanza. Por lo que sería interesante plantearse que quizás el Catán no es el juego adecuado para ello, pero que existen otras maneras de docencia que son igual o más efectivas que las actuales.

Al acabar este estudio se ha visto como los resultados no han sido los esperados al 100%, ya que no son significativos. Esto es debido a que al preparar el experimento no se tuvo en cuenta que la muestra de estudiantes con la que se iba a trabajar no era suficientemente grande, asimismo no se disponía de un grupo de control con el que comparar los resultados de los cuestionarios. Por lo que no se pudo saber si los estudiantes mejoraron sus capacidades y conocimientos sobre el emprendimiento gracias al Catán, a las demás actividades realizadas en clase o a aspectos externos que escapan a nuestro control, como las habilidades y capacidades previas de los alumnos.

Gracias a todo esto se puede concluir que sería interesante realizar nuevamente el estudio, pero con los cambios mencionados a lo largo del trabajo.

## 8. REFERENCIAS

- Cognifit. (n.d.). ¿Qué son las Funciones Ejecutivas? *Cognifit*. Retrieved from <https://www.cognifit.com/es/funciones-ejecutivas>
- Cristina Garcinuño. (2018). 10 cualidades de una persona que sabe trabajar en equipo. Retrieved May 4, 2019, from <https://blog.eude.es/10-cualidades-de-una-persona-que-sabe-trabajar-en-equipo>
- Diana, E. docente. (2014). Cuidar lo invisible a los ojos: Congrés-Indians. Retrieved May 1, 2019, from <http://www.estonoesunaescuela.org/bitacora/pedagogia-activa/congres-indians>
- Dunjó, M. J. (2011). Tolerancia a la frustración. Retrieved May 1, 2019, from <https://mjdunjo.com/2011/01/10/tolerancia-a-la-frustracion/>
- EcuRed. (2012). Habilidades cognitivas. Retrieved May 13, 2019, from [https://www.ecured.cu/Habilidades\\_cognitivas](https://www.ecured.cu/Habilidades_cognitivas)
- elEconomista.es. (2019). Las diez características básicas que comparten los emprendedores. Retrieved April 30, 2019, from <https://www.eleconomista.es/gestion-empresarial/noticias/4622264/02/13/10-caracteristicas-basicas-que-comparten-los-emprendedores.html>
- Equipo de Redacción de Concepto.de. (2018). Concepto de Habilidades Cognitiva. Retrieved from <https://concepto.de/habilidades-cognitivas/>
- Fundación ONCE. (2009). Accesibilidad y capacidades cognitivas. Retrieved from <http://accesibilidadcognitivaurbana.fundaciononce.es/capacidadesCognitivas.aspx>
- García-Allen, J. (n.d.). Los 5 beneficios del trabajo en equipo. Retrieved May 2, 2019, from <https://psicologiamemente.com/organizaciones/beneficios-trabajo-en-equipo>
- Gema Sánchez Cuevas. (2018). ¿Qué son las habilidades sociales? Retrieved May 7, 2019, from <https://lamenteesmaravillosa.com/que-son-las-habilidades-sociales/>
- Gerver, R. (2010). Crear hoy la escuela del mañana: La educación y el futuro de nuestros hijos. *Biblioteca Innovación Educativa*. <https://doi.org/10.1177/8755123310361768>
- Gomez, A. L. (2016). La importancia de aprender a enseñar o enseñar a aprender a ser docente. *UnirRevista*. Retrieved from <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/la-importancia-de-aprender-a-ensenar-o-ensenar-a-aprender-a-ser-docente/549201545050/>
- Gomez N, L., & Aduna L, A. (2004). Manual de estilos de aprendizaje. *Material Autoinstruccional Para Docentes y Orientadores Educativos*.

Gutiérrez Solana, F., Fernández-Laviada, A., Peña, I., Guerrero, M., González-Pernía, J. L., Montero, J., ... Sánchez de León, J. de N. (2018). *Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2017-2018. Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2017-2018.* <https://doi.org/10.22429/euc2018.064>

Héctor G. Barnés. (2017a, April 19). El PISA en el que España sí saca buena nota, salvo por un dato que debe preocuparnos. *El Confidencial*. Retrieved from [https://www.elconfidencial.com/ alma-corazon-vida/2017-04-19/pisa-bienestar-espana\\_1368569/](https://www.elconfidencial.com/ alma-corazon-vida/2017-04-19/pisa-bienestar-espana_1368569/)

Héctor G. Barnés. (2017b, September 21). Las recetas del gurú de PISA para revolucionar la educación española. *El Confidencial*. Retrieved from [https://www.elconfidencial.com/ alma-corazon-vida/2017-09-15/andreas-schleicher-pisa-espana\\_1442892/](https://www.elconfidencial.com/ alma-corazon-vida/2017-09-15/andreas-schleicher-pisa-espana_1442892/)

Javier Tourón. (2018). Diferencias entre la Educación Tradicional y la Basada en Competencias. Retrieved from <https://www.javiertouron.es/educacion-tradicional-y-basada-en-competencias/>

Junta de Extremadura. (2018). *Juega y crece 2. Desarrollar la competencia emprendedora a través de los juegos de mesa*. (J. de Extremadura, Ed.) (Primera Ed). Mérida (Extremadura). Retrieved from <http://culturaemprendedora.extremaduraempresarial.es/rincon-didactico/>

Larrañaga, A. (2012). *El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje. Línea de investigación: Teoría y Métodos Educativos*.

Leticia Castro. (2017). Michael Fullan: hay que “cambiar la forma de enseñar” antes de modificar planes de estudio. *La Diaria, En El Nacional*. Retrieved from <https://ladiaria.com.uy/articulo/2017/5/michael-fullan-hay-que-cambiar-la-forma-de-ensenar-antes-de-modificar-planes-de-estudio/>

Manuel Álvarez-Trongé. (2017, May 30). Enseñar y aprender en el siglo XXI. *La Nación*. Retrieved from <https://www.lanacion.com.ar/2028542-ensenar-y-aprender-en-el-siglo-xxi>

Munoz, A. H. (2010). A Review of: “Bauermeister, J. J. (2008). Hiperactivo, Impulsivo, Distraido—Me Conoces? Guia Acerca Del Deficit Atencional Para Padres, Maestros Y Profesionales (2nd Ed.)” . *Child & Family Behavior Therapy*. <https://doi.org/10.1080/07317101003776506>

NeuronUP. (n.d.). Funciones ejecutivas. Retrieved May 13, 2019, from <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/executive>

NeuronUP. (2017). Habilidades sociales complejas. Retrieved May 4, 2019, from <https://blog.neuronup.com/habilidades-sociales-cuales-son-ejemplos-para-que-sirven/>

Olga R. Sanmartín. (2015, April 16). Así se enseña sin asignaturas, sin libros de texto y sin exámenes.

*El Mundo.* Retrieved from  
<https://www.elmundo.es/espagna/2015/04/16/552eb3c9e2704e972c8b4578.html>

Osorio, F., & Pereira, F. (2011). Hacia un modelo de educación para el emprendimiento: una mirada desde la teoría social cognitiva. *Cuadernos de Administración.*  
<https://doi.org/10.1039/c1dt10502g>

Pilar Álvarez. (2016, December 6). Informe PISA | La educación española se estanca en ciencias y matemáticas y mejora levemente en lectura. *Informe Pisa.* Retrieved from  
[https://elpais.com/politica/2016/12/05/actualidad/1480950645\\_168779.html?rel=mas](https://elpais.com/politica/2016/12/05/actualidad/1480950645_168779.html?rel=mas)

Pilar Álvarez. (2017, November 21). Los alumnos de Madrid y Castilla y León, los que mejor trabajan en equipo. *El País.* Retrieved from  
[https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373\\_396258.html](https://elpais.com/politica/2017/11/20/actualidad/1511207373_396258.html)

Sánchez, J. C., & Gutiérrez, A. (2011). Entrepreneurship research in Spain: developments and distinctiveness. *Psicothema*, 23(3), 458–463. <https://doi.org/10.3386/w9109>

Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review.*  
<https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>

ThinKids. (2017). Funciones ejecutivas. Retrieved May 13, 2019, from <http://thinkids-psicologia.es/funciones-ejecutivas>

Universia, F. (n.d.). Estructura del sistema educativo. Retrieved from  
<http://www.universia.es/estudiar-extranjero/españa/sistema-educativo/estructura-sistema-educativo/2892>

## 9. ANEXO

Tabla en versión original en la que se explica y se describe cada una de las competencias que forman el emprendimiento según el estudio de EntreComp y a qué área corresponden.

Areas	Competences	Hints	Descriptors
1. Ideas and opportunities	1.1 Spotting opportunities	Use your <sup>5</sup> imagination and abilities to identify opportunities for creating value	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify and seize opportunities to create value by exploring the social, cultural and economic landscape</li> <li>Identify needs and challenges that need to be met</li> <li>Establish new connections and bring together scattered elements of the landscape to create opportunities to create value</li> </ul>
	1.2 Creativity	Develop creative and purposeful ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Develop several ideas and opportunities to create value, including better solutions to existing and new challenges</li> <li>Explore and experiment with innovative approaches</li> <li>Combine knowledge and resources to achieve valuable effects</li> </ul>
	1.3. Vision	Work towards your vision of the future	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagine the future</li> <li>Develop a vision to turn ideas into action</li> <li>Visualise future scenarios to help guide effort and action</li> </ul>
	1.4 Valuing ideas	Make the most of Ideas and opportunities	<ul style="list-style-type: none"> <li>Judge what value is in social, cultural and economic terms</li> <li>Recognise the potential an idea has for creating value and identify suitable ways of making the most out of it</li> </ul>
	1.5 Ethical and sustainable thinking	Assess the consequences and impact of ideas, opportunities and actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assess the consequences of ideas that bring value and the effect of entrepreneurial action on the target community, the market, society and the environment</li> <li>Reflect on how sustainable long-term social, cultural and economic goals are, and the course of action chosen</li> <li>Act responsibly</li> </ul>
2. Resources	2.1 Self-awareness and self-efficacy	Believe in yourself and keep developing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflect on your needs, aspirations and wants in the short, medium and long term</li> <li>Identify and assess your individual and group strengths and weaknesses</li> <li>Believe in your ability to influence the course of events, despite uncertainty, setbacks and temporary failures</li> </ul>
	2.2 Motivation and perseverance	Stay focused and don't give up	<ul style="list-style-type: none"> <li>Be determined to turn ideas into action and satisfy your need to achieve</li> <li>Be prepared to be patient and keep trying to achieve your long-term individual or group aims</li> <li>Be resilient under pressure, adversity, and temporary failure</li> </ul>
	2.3 Mobilizing resources	Gather and manage the resources you need	<ul style="list-style-type: none"> <li>Get and manage the material, non-material and digital resources needed to turn ideas into action</li> <li>Make the most of limited resources</li> <li>Get and manage the competences needed at any stage, including technical, legal, tax and digital competences</li> </ul>
	2.4 Financial and economic literacy	Develop financial and economic know how	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimate the cost of turning an idea into a value-creating activity</li> <li>Plan, put in place and evaluate financial decisions over time</li> <li>Manage financing to make sure my value-creating activity can last over the long term</li> </ul>
3. Into action	2.5. Mobilizing others	Inspire, enthuse and get others on board	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspire and enthuse relevant stakeholders</li> <li>Get the support needed to achieve valuable outcomes</li> <li>Demonstrate effective communication, persuasion, negotiation and leadership</li> </ul>
	3.1 Taking the initiative	Go for it	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initiate processes that create value</li> <li>Take up challenges</li> <li>Act and work independently to achieve goals, stick to intentions and carry out planned tasks</li> </ul>
	3.2 Planning and management	Prioritize, organize and follow-up	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set long-, medium- and short-term goals</li> <li>Define priorities and action plans</li> <li>Adapt to unforeseen changes</li> </ul>
	3.3 Coping with uncertainty, ambiguity and risk	Make decisions dealing with uncertainty, ambiguity and risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make decisions when the result of that decision is uncertain, when the information available is partial or ambiguous, or when there is a risk of unintended outcomes</li> <li>Within the value-creating process, include structured ways of testing ideas and prototypes from the early stages, to reduce risks of failing</li> <li>Handle fast-moving situations promptly and flexibly</li> </ul>
	3.4 Working with others	Team up, collaborate and network	<ul style="list-style-type: none"> <li>Work together and co-operate with others to develop ideas and turn them into action</li> <li>Network</li> <li>Solve conflicts and face up to competition positively when necessary</li> </ul>
	3.5. Learning through experience	Learn by doing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use any initiative for value creation as a learning opportunity</li> <li>Learn with others, including peers and mentors</li> <li>Reflect and learn from both success and failure (your own and other people's)</li> </ul>

Los documentos Excel en los que se encuentran los datos y los cálculos sobre los que se han obtenido los resultados de este estudio se hallan en una carpeta comprimida aparte, y pueden ser consultados en la versión online del estudio.