



VNIVERSITAT E VALÈNCIA

**CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE
NO SPOON TECH LAB S.L.
Y
LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESTUDI GENERAL**

Valencia, ... de ... de 2018.

COMPARECEN

De una parte, la **Universitat de València, Estudi General** (en adelante la UV), con N.I.F. Q-4618001D, y con domicilio en la Avda. de Blasco Ibáñez, 13, 46010 Valencia, y en su nombre y representación el Excmo. Dr. Esteban Morcillo Sánchez, Magnífico Rector de la UV, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en los Estatutos de la UV, poderes que no le han sido derogados ni modificados.

De otra parte, **No Spoon Tech Lab S.L** (en adelante la EMPRESA), con N.I.F. B98815376 y sede en Calle Serpis 6, Valencia, que fue constituida ante el Notario de Valencia D Jose-Luis Pavia Sanz, el 21 de marzo de 2016 , inscrita en el Registro Mercantil de Valencia, el 13 de abril de 2016, y en su nombre y representación D. Carles Pons Ridaura, actuando en calidad de Administrador , con D.N.I. XXXXXXXXXXX , y de la cual tiene concedido poder en escritura otorgada ante el Notario de Valencia D Jose-Luis Pavia Sanz, el 21 de Marzo de 2016 , poder que no le ha sido derogado.

Ambas partes (en adelante denominadas conjuntamente como las PARTES y cada una de ellas como una PARTE), reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben el presente documento y, al efecto,

EXPONEN

1.- Que la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, constituye un marco de referencia para promover la colaboración de los organismos públicos de investigación y las empresas, con el fin de dar una respuesta eficaz a las exigencias del cambio tecnológico.

2.- Que la UV es una entidad de Derecho Público que desarrolla actividades de formación, investigación y desarrollo científico y tecnológico, interesada en colaborar con los sectores socioeconómicos para asegurar uno de los fines de la formación y la investigación, que es la innovación y la modernización del sistema productivo.

3.- Que la EMPRESA No Spoon se dedica al desarrollo de proyectos de software y gamificación, siendo el sector educativo una de sus principales líneas de desarrollo, interesándoseles colaborar



con UV para que le ayude a comprobar que su proyecto ofrece una mejora educativa sobre las soluciones actuales.

4.- Que para contribuir al desarrollo social es de fundamental importancia que se establezcan relaciones de colaboración en los campos de la ciencia y la cultura.

5.- Que, por tanto, las PARTES consideran conveniente acrecentar sus relaciones, estableciendo para ello los instrumentos adecuados.

Y, a tal efecto, las PARTES deciden suscribir un Convenio de Colaboración de acuerdo a las siguientes,

ESTIPULACIONES

PRIMERA. - Objeto

El objeto del presente Convenio es establecer las bases para la colaboración entre la Profesora Dña. María José Nácher Pons, adscrita al Departamento de Psicología Básica de la UV y la EMPRESA, para el desarrollo del proyecto *“GoKoan: herramienta de enseñanza y aprendizaje online para la comunidad educativa”* (en adelante, el PROYECTO), con el *objetivo general* de probar la herramienta GoKoan con estudiantes universitarios y valorar si cumple o no su propósito pedagógico, como se describe en el apartado 1.3. Objetivos Generales de la memoria técnica que se incorpora como ANEXO I a este Convenio.

SEGUNDA. - Personal implicado

La relación de personas que participan en las actividades que se desarrollarán en el marco del presente Convenio son las que figuran en el ANEXO II como EQUIPO INVESTIGADOR, siendo los responsables del seguimiento y cumplimiento, por parte de la UV, la Profesora María José Nácher Pons y D. Carles Pons Ridaura, por parte de la EMPRESA.

TERCERA. - Compromisos de las PARTES

Con el objeto de satisfacer los objetivos definidos en el artículo anterior, las PARTES se comprometen, en la medida de los medios que puedan disponer, y conforme a las normas de cada entidad, a:

- a) Intercambio recíproco de libros, publicaciones y otros materiales, siempre que no haya compromisos anteriores que lo impidan.
- b) Asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas PARTES.
- c) Cuantas otras sean consideradas de interés mutuo, dentro de las disponibilidades de las PARTES y de las actividades que constituyen el objeto del presente acuerdo.
- d) Dado la naturaleza empresarial de GoKoan (startup tecnológica) la viabilidad del PROYECTO está sujeta a validar el modelo de negocio y conseguir que sea sostenible.

En concreto las PARTES se comprometen a:



Por parte de la EMPRESA:

- Aportar la herramienta Koan, así como el soporte tecnológico que fuera necesario para su correcto funcionamiento.
- Desarrollo y mantenimiento de servidores, base de datos y cualquier infraestructura tecnológica necesaria para la viabilidad del PROYECTO.
- Recopilar y sintetizar los datos obtenidos con el PROYECTO.
- Puesta en marcha de la prueba piloto de la plataforma en la asignatura de Psicología de la Memoria, durante el segundo cuatrimestre del presente curso 2017/2018.
- Conceder el uso de la plataforma para los profesores de la asignatura de Psicología de la Memoria, de forma gratuita, durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020; y con un 60% de descuento para el curso 2020/2021.
- Conceder el uso de la plataforma para el resto de responsables de cualquier asignatura de la Facultad de Psicología de la UV, de forma gratuita, durante el curso 2018/2019 y con un descuento del 60% del precio, para los cursos 2019/2020 y 2020/2021.

Los últimos tres compromisos anteriores quedarían sujetos a las siguientes condiciones:

- a) Que los resultados obtenidos en la investigación experimental avalen la validez de la herramienta (validez experimental).
- b) La introducción del material docente en la plataforma de GoKoan para la prueba piloto se llevará a cabo por parte del equipo de GoKoan.
- c) La introducción del material docente en la plataforma para el resto de cursos (2018/19, 2019/20 y 2020/21) se llevará a cabo por los responsables de cada asignatura.
- d) Dado la naturaleza empresarial de GoKoan (startup tecnológica) la viabilidad del proyecto está sujeta a validar el modelo de negocio y conseguir que sea sostenible.

Por parte del EQUIPO INVESTIGADOR de la UV:

- Aportar la metodología, los instrumentos y el personal necesario para llevar a cabo el PROYECTO en las condiciones establecidas en la MEMORIA que se presenta como ANEXO I, adjunta a este Convenio.
- Aplicar la herramienta en un proyecto experimental y garantizar la validez científica en su ejecución.
- La realización de una investigación experimental durante el segundo cuatrimestre del presente curso académico 2017-18, y en la asignatura de Psicología de la Memoria impartida por la UV. Se seleccionarán dos grupos de alumnos, lo más homogéneos posible, y uno de los grupos utilizará GoKoan, el otro no.
- La colaboración en la extracción de resultados estadísticos que pudieran ser de interés, tanto para la EMPRESA como para la UV.
- La publicación de resultados en revistas especializadas y medios de comunicación.
- La INVESTIGADORA RESPONSABLE se compromete a la recolección de los documentos de consentimiento y aceptación de participación de los alumnos en la investigación experimental mediante test, necesaria para el desarrollo del objeto de este Convenio, así como del resto de autorizaciones pertinentes relacionadas.

CUARTA. - Financiación

Las PARTES intentarán, sobre la base de una justa reciprocidad, recabar fondos de financiación externos que serán utilizados para apoyar las actividades que se realicen en el ámbito de este



acuerdo.

QUINTA. - Propiedad de los resultados obtenidos en el desarrollo del Convenio

La propiedad de los resultados obtenidos en el desarrollo del Convenio quedará en ambas instituciones.

Las publicaciones que se realicen como resultado del presente Convenio, incluirán los anagramas y las referencias de ambas entidades.

SEXTA. - Establecimiento de una Comisión Mixta

Para facilitar el desarrollo del Convenio y su seguimiento y cumplimiento, se constituirá una Comisión Mixta paritaria integrada por la Vicerrectora de Investigación y Política Científica de la UV y por Carles Pons (CEO de NO SPOON TCH LAB) y Clara Torrijos Martínez (COO de GOKOAN) por parte de la EMPRESA, o por personas en quienes deleguen, y un representante más por cada una de las PARTES.

La Comisión Mixta dictará sus normas internas de funcionamiento, debiéndose reunir cuando lo solicite alguna de las PARTES y, al menos, una vez al año.

SÉPTIMA. - Duración

El Convenio aquí suscrito tendrá validez mínima a partir de la fecha de su firma, de 4 años.

Transcurridos los 4 años, podrá renovarse a iniciativa de cualquiera de las PARTES, previo acuerdo que en tal sentido ha de establecerse antes de la fecha de su terminación.

OCTAVA. - Ampliación de la Cooperación

Si se produjese, de común acuerdo, la realización de alguna acción concreta no prevista en este documento, dicha acción será objeto de un nuevo convenio entre las PARTES, en el que figurará el objeto de la colaboración, el plan de trabajo, los participantes y la financiación. Estos nuevos convenios serán incorporados como adendas al presente Convenio.

NOVENA. - Confidencialidad de la Información y Publicación de Resultados

Cada una de las PARTES se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra PARTE a las que hayan podido tener acceso en el desarrollo de la presente colaboración.

La obligación de confidencialidad alcanza en particular a toda la información científica o técnica, así como a todo el know-how y la propiedad industrial y/o intelectual que las PARTES pongan a disposición del PROYECTO y que sean resultado de trabajos desarrollados previamente o en paralelo a la firma del presente acuerdo.

Esta obligación no será de aplicación cuando:

- a) La PARTE receptora pueda demostrar que conocía previamente la información recibida.
- b) La información recibida sea o pase a ser de dominio público.
- c) La PARTE receptora obtenga autorización previa y por escrito para su revelación.
- d) La información sea requerida judicialmente.

Ambas PARTES se comprometen a que todo el personal participante en el PROYECTO conozca y observe el compromiso de confidencialidad regulado por esta cláusula.

La EMPRESA autoriza a la UV a dar información pública de la firma de este acuerdo en la que podrá incluir: título, contenido, importe y plazo de realización.



Tanto la UV como la EMPRESA podrán utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación o difusión por cualquier medio, soporte o sistema.

En caso de publicación o difusión se hará siempre referencia especial al presente acuerdo. No obstante, la utilización del nombre de la UV con fines publicitarios, requerirá la autorización previa y expresa por escrito de los órganos competentes de la misma.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores.

Esta cláusula permanecerá en vigor tras la finalización del acuerdo.

NOVENA. - Modificación del Convenio

Las PARTES podrán modificar el presente documento por mutuo acuerdo y por escrito.

Los miembros de la Comisión Mixta comunicarán por escrito a la Sección de I+D+i Contratada del Servicio de Investigación e Innovación de la UV dicha intención, con objeto de proceder a su modificación.

DÉCIMA. - Resolución del Convenio

El presente Convenio podrá resolverse por las siguientes causas:

1.- *Por mutuo acuerdo de las PARTES.* Los responsables técnicos del PROYECTO comunicarán por escrito a la Sección de I+D+i Contratada del Servicio de Investigación e Innovación de la UV dicha intención, con objeto de proceder a su resolución.

2.- *Por caso fortuito o fuerza mayor.* Si por este motivo alguna de las PARTES se viera obligada a resolver este Convenio deberá comunicarlo de forma fehaciente a la otra PARTE.

3.- *Por incumplimiento de las obligaciones.* Cuando una de las PARTES considere que la otra PARTE está incumpliendo los compromisos adquiridos en el presente Convenio, se lo notificará mediante método de comunicación fehaciente e indicará las causas que originan dicho incumplimiento. Esta parte podrá subsanar dicha situación en un plazo de 30 días, a contar desde la fecha de envío de la notificación.

Si por causas imputables a la UV no se desarrollara el PROYECTO, la EMPRESA, una vez le sea comunicada esta circunstancia y sus causas, podrá dar por resuelto el Convenio, teniendo derecho a que le sea devuelta la cantidad pagada a cuenta, y que no haya sido gastada o comprometida, en un plazo que no será superior a un mes.

Asimismo, si la EMPRESA pretendiera unilateralmente dar por finalizado el PROYECTO antes de su terminación, deberá comunicar esta circunstancia y sus causas a la UV y deberá pagar a ésta el importe del valor del trabajo realizado, más todos los gastos que la misma haya hecho o tenga comprometidos hasta ese momento para el desarrollo del PROYECTO.

UNDÉCIMA. - Discrepancias

Las PARTES se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pueda surgir en el desarrollo del presente Convenio. Todo ello sin perjuicio de poder interponer los recursos que se estimen oportunos ante la jurisdicción competente.

En caso de conflicto, ambas PARTES, renunciando al fuero que pudiere corresponderles, acuerdan el sometimiento a los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Valencia.



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman por duplicado el presente documento, en el lugar y fecha arriba indicados,

POR LA EMPRESA

POR LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Carles Pons Ridaura
CEO No Spoon (Director Ejecutivo)

Dr. ESTEBAN MORCILLO SÁNCHEZ
Rector

Suscribe así mismo el convenio, en prueba de aceptación y conformidad de las obligaciones asumidas, en calidad de INVESTIGADORA PRINCIPAL,

Dra. MARÍA JOSÉ NACHER PONS



ANEXO I

MEMORIA TÉCNICA

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	8
1.1. INTRODUCCIÓN	8
1.2. NECESIDAD	8
1.3. OBJETIVOS GENERALES	12
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.5. ACTIVIDADES PROPUESTAS	16
1.6. METAS	16
2. BENEFICIOS DEL PROYECTO	16
2.1. BENEFICIARIOS/AS DIRECTOS	16
2.2. BENEFICIARIOS/AS INDIRECTOS	17
3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO	17
3.1. MIEMBROS DEL PROYECTO	17
a) Equipo Koan	17
b) Equipo Investigador	20
3.2. METODOLOGÍA Y RECURSOS UTILIZADOS	20
3.3. CRONOGRAMA	20
4. IMPACTO DEL PROYECTO	21
5. LÍNEAS DE CONTINUIDAD	21



1.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Introducción

GoKoan es una herramienta de enseñanza y aprendizaje online para la comunidad educativa. Su misión es **optimizar** el tiempo y el modo de **estudio** y **aumentar** las probabilidades de **éxito académico**. En Koan los estudiantes tendrán acceso a los cursos y materiales del profesorado, donde además de poder enriquecer dicho material (mediante estrategias de estudio tales como esquemas, mapas mentales, notas mnemotécnicas, etc.), podrán beneficiarse de una planificación totalmente personalizada que se adapta a su disponibilidad y progreso en tiempo real. Un “koan”, en japonés, es un problema que el maestro plantea al alumno para comprobar sus progresos.

1.2. Necesidad

La Comunidad Educativa se muestra preocupada por las *cifras de abandono y prolongación de los estudios entre los estudiantes universitarios*. Véanse los siguientes datos a modo ilustrativo ¹:

- La tasa de abandono general se sitúa en torno al 32%; un 24% en el caso de las Universidades presenciales y en mayor medida en las Universidades no presenciales (60,5%).

Tasas globales de abandono y cambio del estudio en Grado por tipo de universidad. Cohorte de nuevo ingreso de 2009-2010

	Total		Univ. Públicas		Univ. Privadas	
	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio
Total	32,0%	10,9%	32,7%	11,2%	29,0%	9,8%
Presencialidad de la universidad						
Univ. Presenciales	24,0%	11,2%	25,1%	11,4%	18,2%	10,4%
Univ. No presenciales	60,5%	9,8%	62,8%	10,3%	53,5%	8,3%

- Parece que el motivo económico no explica del todo los motivos de abandono, ya que un alto porcentaje de estudiantes que abandonan son becados.

¹ [“Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015-2016”](#) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.



Tasas globales de abandono y cambio del estudio de los becarios de Grado por tipo de universidad⁽¹⁾. Cohorte de nuevo ingreso de 2009-2010

	Total		Univ. Públicas		Univ. Privadas	
	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio
Total	22,6%	10,2%	22,8%	10,1%	19,2%	11,2%
Presencialidad de la universidad						
Univ. Presenciales	20,3%	10,1%	20,5%	10,0%	18,0%	11,5%
Univ. No presenciales	58,5%	11,0%	60,5%	11,4%	34,2%	7,0%

- Por último destacar que el porcentaje de alumnos becados que pierden la beca durante el primer curso es bastante elevado, situándose en algo más del 35%.

Porcentaje de becarios de Grado que pierden la beca⁽¹⁾⁽³⁾

	Cohorte de entrada 2012-2013		Cohorte de entrada 2011-2012	
	Tras su primer curso		Tras su primer curso	Tras su segundo curso
Total	35,7%		40,3%	10,0%
Rama de enseñanza				
Ciencias Sociales y Jurídicas	36,1%		39,9%	10,2%
Ingeniería y Arquitectura	45,6%		50,0%	9,8%
Artes y Humanidades	33,5%		37,4%	11,4%
Ciencias de la Salud	25,9%		30,4%	9,0%
Ciencias	36,0%		45,0%	9,2%

Son muchas las razones que pueden llevar a los estudiantes a abandonar sus estudios universitarios. Los mayores porcentajes de abandono son protagonizados por el alumnado de primero. Se han sintetizado las causas de abandono en cuatro grandes modelos explicativos²:

- **Modelo de adaptación:** según este modelo, el abandono se produce debido a una insuficiente adaptación e integración del estudiante en el ambiente escolar y social de la enseñanza universitaria. En diversos estudios se enfatiza la importancia de las **comunidades de aprendizaje** que facilitan el trabajo cooperativo, al considerar que los estudiantes aprenden más juntos que apartados, así como las **técnicas de evaluación en el aula** que estimulan el discurso acerca del aprendizaje.
- **Modelo estructural:** este segundo modelo explicativo entiende que la deserción es el resultado de las contradicciones de los diferentes subsistemas (político, económico y social) que integran el sistema social en su conjunto, y que finalmente

² Cabrera, Lidia, Bethencourt, José Tomás, Álvarez Pérez, Pedro y González Afonso, Míriam (2006). [El problema del abandono de los estudios universitarios](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm). RELIEVE, v. 12, n. 2. http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm.



influyen en las decisiones del alumnado de desertar. En este modelo se atiende a variables de tipo estructural o extracurricular, tales como el estrato socioeconómico, la ocupación del padre/madre, los ingresos familiares, las fluctuaciones del mercado laboral, etc.

- **Modelo economicista:** para los partidarios de este modelo, el abandono se debe a la elección por parte del estudiante de una forma alternativa de invertir tiempo, energía y recursos que puedan producirle en el futuro beneficios mayores respecto a los costos de permanencia en la universidad.

- **Modelo psicopedagógico:** entiende el **abandono** es fruto de la relación existente entre la decisión de abandonar y las **variables de carácter psicopedagógico tales como, las estrategias de aprendizaje, la capacidad para demorar las recompensas, la calidad de la relación profesorado-alumnado, la capacidad para superar los obstáculos y dificultades, la capacidad para mantener claras las metas de largo plazo, la habilidad para fijar firmemente el rumbo o dirección de futuro, la pericia en el logro de las metas académicas y la reducción del tiempo de egreso, etc.** Son buenas ilustradoras de este modelo las investigaciones como la de Ryan y Glenn (2003) quienes demuestran la eficacia de la instrucción en estrategias de aprendizaje para obtener un incremento en las tasas de retención del alumnado universitario de nuevo ingreso.

En muchas titulaciones universitarias los estudiantes se encuentran con multitud de problemas y dificultades como exceso de asignaturas, sobrecarga de contenidos de aprendizaje, limitación temporal para responder a tareas y trabajos académicos exigidos, excesiva concentración temporal de exámenes, etc. Tales dificultades se convierten en un desafío ante el cual el estudiantado debe aprender a hacer frente exitosamente, para encontrar satisfacción y sentir bienestar a pesar de esas circunstancias negativas. En un segundo orden tenemos las estrategias y actividades de estudio. Los resultados empíricos muestran que los estudiantes que finalizan en tiempo sus estudios se diferencian en mayor medida de los que abandonan en aspectos relacionados con los procesos de trabajo. En investigaciones sobre el proceso de trabajo (González y col., 2005) se comprobó que, en general, se



diferencian más en el mantenimiento de una actividad de estudio continuada, prolongada y actualizada, que en el uso de técnicas o estrategias de estudio específicas.

A partir de estos resultados, parece ser que el perfil del estudiante con mayores probabilidades de finalizar con éxito los estudios sería aquel que tuviera la mayor cantidad posible de los siguientes rasgos:

- persistencia para acabar la titulación a pesar de los obstáculos;
- motivación hacia la titulación cursada;
- capacidad de esfuerzo, en favor de logros futuros;
- ajuste entre sus capacidades y las exigencias de la titulación;
- satisfacción con la titulación cursada;
- capacidad para demorar las recompensas;
- capacidad para superar dificultades;
- metas claras de largo plazo;
- capacidad de fijar firmemente el rumbo o dirección de futuro;
- constancia en el mantenimiento de los planes establecidos;
- constancia en el trabajo diario;
- asistencia a clases y tutorías;
- capacidad para plantear dudas al profesorado durante las explicaciones;
- hábitos de repaso de los temas estudiados;
- llevar al día los contenidos de las asignaturas; entre otros.

Como conclusión, parece que en la investigación empírica sobre las causas de la deserción universitaria se han identificado los siguientes tipos de variables: psicoeducativas, evolutivas, familiares, económicas, institucionales y sociales. Sin duda, los factores de carácter psicoeducativo son los que mayor peso explicativo o influencia tienen en el abandono o prolongación de los estudios superiores en estos momentos.



1.3. *Objetivos Generales*

El objetivo general del proyecto es **probar la herramienta GoKoan con estudiantes universitarios y valorar si cumple o no su propósito pedagógico.**

La constatación del fenómeno problemático del abandono de los estudios ha llevado lógicamente a muchas universidades a diseñar, implementar y evaluar programas y estrategias para aumentar las tasas de persistencia, mejorar la retención y reducir el agotamiento (*attrition*) del alumnado.

Desde esta realidad, GoKoan se propone como un método de aprendizaje e-learning que pretende optimizar tanto el modo como el tiempo de estudio. Para ello, pone en marcha herramientas tecno-científicas al servicio del estudiante para que éste sólo tenga que centrarse en estudiar.

A nivel tecnológico, GoKoan ha desarrollado un complejo algoritmo basado en inteligencia artificial a través del cual consigue crear una planificación totalmente personalizada para el usuario. El estudiante le dice a GoKoan qué ha de estudiar, para cuándo necesita tenerlo aprendido y cuál es su disponibilidad. El algoritmo Koan resuelve este problema ofreciendo una planificación acorde a las características personales del usuario, pero también teniendo en cuenta los hallazgos obtenidos en investigación científica sobre memoria y aprendizaje humano.

Para el equipo GoKoan era primordial que su método de estudio estuviera respaldado por una validez científica. Partiendo de esta premisa, Koan absorbe todas aquellas recomendaciones que ha arrojado la ciencia, que permiten ser aplicadas en una herramienta tecnológica y las pone en marcha, para así lograr optimizar al máximo las probabilidades de obtener éxito en el estudio.

El estudio científico de la memoria humana se inicia a principios del siglo XX a mano del psicólogo H. Ebbinghaus. Llevó a cabo una serie de experimentos que le permitió descubrir varias leyes de la memoria que hoy en día todavía siguen siendo válidas. Es en estas leyes en las que se sustenta el algoritmo.

La memoria se define como la codificación, almacenamiento y evocación de las huellas de la experiencia que permiten al ser humano acumular información y



conocimiento. Está formada por dos grandes “almacenes”: la memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP). Estos almacenes difieren en: tipo de información que almacenan, duración, capacidad, motivos de olvido, tipos de errores, y estrategias para afianzar la información en cada uno de ellos.

La memoria a corto plazo: se refiere a la retención de información durante segundos o minutos, por lo que tiene una duración limitada (si no se usa se deshecha, y si se usa pasa al almacén a largo plazo). Retiene la información nominalmente (por las propiedades del estímulo). Su capacidad de almacenamiento también es limitada, con un volumen promedio de 7 unidades de información. Los motivos de olvido son el desuso o la falta de repetición. Los tipos de errores más comunes en este almacén son los derivados de las similitudes fonológicas. Las estrategias pedagógicas que mejor funcionan para retener la información en este almacén y lograr que pase al ALP son: la repetición, el agrupamiento por categorías y la asociación de elementos.

Se necesita tiempo y repetición para que la información almacenada en la MCP pase a la MLP. A este proceso se le conoce como consolidación y entran en juego varias estructuras y sustancias cerebrales (como la dopamina, que es un neurotransmisor).

La memoria a largo plazo: se refiere a la retención de información durante horas, días y años (tienen una duración ilimitada). Retiene la información semánticamente, esto quiere decir que la almacena en base al significado. Su capacidad de almacenamiento es ilimitada. Los motivos de olvido son la transferencia o interferencia (la información previamente almacenada puede tender a olvidarse conforme se adquiere nueva información, y viceversa). Los tipos de errores más comunes son los derivados de las similitudes semánticas. Las estrategias pedagógicas que mejor funcionan para retener la información en este almacén son la organización de la información, el repaso, la elaboración y la significación.

Sobre esto estudió Ebbinghaus y extrajo dos grandes conceptos que, hoy en día, siguen siendo profundamente aceptadas en la comunidad científica:

- La curva del olvido
- La repetición espaciada



En realidad, podría decirse que ambas son las dos caras de una misma moneda. La curva del olvido nos muestra que la información memorizada se pierde en mayor proporción a los pocos días de haber aprendido algo (concretamente en las primeras 24 horas) y que si no se repasa, se sigue perdiendo a lo largo del tiempo aunque en una proporción menor.

Desde los hallazgos experimentales de Ebbinghaus se sabe que si un material se trata de memorizar en un solo momento (práctica masiva) se requiere más esfuerzo y repeticiones que si se distribuye en varios momentos espaciados (práctica distribuida). Por ello se sabe que el aprendizaje y repetición espaciada ayudan a consolidar la información en la MLP. Esto tiene una gran ventaja práctica para los estudiantes, ya que si el material de estudio se secciona en partes y se estudia y repasa en varias ocasiones se obtendrán mejores resultados. Partiendo de la Curva del Olvido, Ebbinghaus creó unos intervalos de repetición espaciados y demostró que:

- Cuanto más larga es la lista de elementos, mayor es el número de repeticiones que se necesitan para recordarla.
- Cuántas más repeticiones se realizan, más tiempo permanece en la memoria.
- Es más fácil recordar la lista de elementos si las repeticiones son espaciadas en el tiempo (práctica distribuida Vs práctica masiva).
- La pérdida de información es mayor en los primeros 20 minutos y 24 horas, mucho menos en los días posteriores.
- La lista debe tener como máximo 7 unidades para poder ser recordada en una sola repetición.
- Hay un efecto de posición serial: el material del principio y el final es memorizado con mayor rapidez que el material del medio.
- Se necesita menos tiempo o menos repaso para volver a aprender un material si éste estuvo bien aprendido (Porcentaje de Ahorro).



Algoritmo Koan

En base a estos estudios sobre la memoria, el algoritmo Koan se fundamenta en los principios del repaso espaciado, ya que es posible implementarlo en el aprendizaje e-learning. De este modo, el ritmo de aprendizaje se adapta a las necesidades individuales de cada individuo: ya sea su disponibilidad, la capacidad o el nivel de retención deseado (porcentaje de información que se quiere recordar); permitiendo optimizar la experiencia de aprendizaje.

Cuando un usuario utiliza GoKoan, se encuentra con un material que debe aprender. Para ello, el usuario especifica cuál es su disponibilidad horaria, cuál es la fecha tope en la que quiere tener el temario sabido y a qué grado de retención quiere aprenderlo y el algoritmo Koan calcula y ofrece una planificación teniendo en cuenta tanto las fases de estudio, como de repaso y evaluación.

1.4. Objetivos Específicos

GoKoan ofrece:

- Una **planificación totalmente personalizada** a las necesidades del usuario y que además, se va ajustando en base a su progreso.
- Adquisición de **material de calidad**, así como la posibilidad de enriquecerlo, mediante notas, enlaces, mapas mentales, esquemas, etc. para favorecer así un **aprendizaje activo y significativo**.
- Una evaluación a través de test, que reporta al estudiante un **análisis exhaustivo de los errores** cometidos. De este modo, el usuario sabe en qué está fallando y qué lugar ocupa en el temario. GoKoan vuelve a agendar el repaso de estos errores para asegurarse que se aprenden correctamente.
- Un **reporte continuo y en tiempo real del progreso** obtenido, así como una comparativa con el resto de estudiantes.
- Una **comunidad** en la que compartir dudas, así como material de estudio, de modo que se favorece el **aprendizaje colaborativo**.



1.5. *Actividades propuestas*

Para poder validar el “método Koan” y sus bondades psicopedagógicas; el equipo GoKoan junto con las profesoras María José Nácher Pons (Departamento de Psicología Básica) y Laura Badenes Ribera (Metodología de las Ciencias del Departamento); se proponen realizar una investigación experimental en formato test A/B. Para ello, durante un cuatrimestre y en la asignatura de Psicología de la Memoria, se seleccionarán dos grupos lo más homogéneos posible. Ambos grupos, dispondrán de los mismos materiales, sin embargo, una de los grupos utilizará GoKoan y el otro no.

1.6. *Metas*

- Validar el “método Koan”
- Conocer los efectos de la implantación de una herramienta tecnológica de apoyo al estudio en el alumnado universitario.
- Poner en marcha una estrategia de innovación tecnológica en la comunidad universitaria.

2.- BENEFICIARIOS/AS DEL PROYECTO

2.1. *Beneficiario/as directos*

Los beneficiarios directos del proyecto serán los alumnos de la asignatura de Psicología de la Memoria pertenecientes al Grado de Psicología de la Universidad de Valencia. Asignatura cursada por unos 450 alumnos aproximadamente, de los cuales la mitad pasarán por la herramienta GoKoan.

Por otra parte, los beneficios para el equipo investigador se enmarcan dentro del ensayo experimental.

Con el objeto de darle valor al Convenio de Colaboración entre las partes, GoKoan se compromete a:

- Puesta en marcha durante el segundo cuatrimestre del curso 2017/2018 de la prueba piloto de la plataforma en la asignatura de Psicología de la Memoria.



- Uso gratuito de la plataforma para los estudiantes de la asignatura de Psicología de la Memoria durante los cursos 2018/19 y 2019/20; y con un 60% de descuento para el curso 2020/21.

- Uso de la plataforma para el resto de responsables de cualquier asignatura de la Facultad de Psicología de forma gratuita durante el curso 2018/19 y con un descuento del 60% del precio para los cursos 2019/20 y 2020/21.

Estas prestaciones están sujetas a las siguientes condiciones:

a) Que los resultados obtenidos en la investigación experimental avalen la validez de la herramienta (validez experimental).

b) La introducción del material docente en la plataforma de GoKoan para la prueba piloto se llevará a cabo por parte del equipo de GoKoan.

c) La introducción del material docente en la plataforma para el resto de cursos (2018/19, 2019/20 y 2020/21) se llevará a cabo por los responsables de cada asignatura.

d) Dado la naturaleza empresarial de GoKoan (startup tecnológica) la viabilidad del proyecto está sujeta a validar el modelo de negocio y conseguir que sea sostenible.

2.2. Beneficiarios/as indirectos

En caso de que el resultado sea positivo, el equipo GoKoan se propone desarrollar GoKoan como proyecto dentro de la StartUp No Spoon Tech Lab, con el objeto de aplicarlo en comunidades masivas de estudio; tales como los universitarios, opositores, etc.

3.- EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Miembros del proyecto

Los miembros del proyecto se agrupan en dos grandes equipos:

a) Equipo Koan

GoKoan es un proyecto que forma parte de No Spoon Tech Lab (<http://nospoonlab.com>). No Spoon es un startup studio especializada en desarrollo



de producto y fundado por emprendedores de éxito, cuyo objetivo es desarrollar nuevas ideas de negocio y crear empresas rentables. En mayo de 2016, y tras el exit de su anterior compañía Akamon Entertainment (vendida a la compañía canadiense Imperus Technologies por \$26M), Carles Pons y Daniel G. Blázquez deciden asociarse de nuevo y fundar No Spoon con un equipo de expertos en gestión, desarrollo y diseño de producto cuyo principal atractivo reside en su carácter innovador y su base tecnológica vanguardista. Su potencial reside en el potencial del equipo, formado por antiguos compañeros y colaboradores de confianza con una amplia experiencia en la gestión, el desarrollo y el diseño de productos tecnológicos. Todos los integrantes del equipo cuentan con más de 10 años de experiencia en el sector y los éxitos obtenidos en proyectos anteriores los avalan.

Una de las máximas de No Spoon es la colaboración. Conocemos nuestras fortalezas, pero también nuestras debilidades, y es por eso que en No Spoon estamos siempre en busca de los mejores socios/partners con los que complementarnos para aumentar al máximo nuestras posibilidades de éxito. Como consecuencia de ello, No Spoon se une con el equipo Koan para poner en marcha “Koan Academy”. A continuación se detalla información respecto a los miembros del equipo y sus cargos y funciones:

- Carles Pons (Director Ejecutivo)

Formación Académica: Ingeniero en Informática por la UPV (2003)

Experiencia laboral:

15 años de experiencia en el desarrollo de videojuegos y aplicaciones.

2000-2011 Fundador y CTO de Exelweiss Ent.

2011-2015 Fundador, CTO y Director de oficina en Akamon Ent.

2016 – Presente CEO en No Spoon Lab.

Especialista en dirección de equipos técnicos, en su carrera ha trabajado con una amplia variedad de lenguajes y plataformas.

- Miguel Ángel Ballesteros como CTO de Koan:

Formación Académica: Ingeniero Superior en Electrónica por la UV (1998)

Experiencia Laboral:



2000-2007 Tissat. Desarrollador SW, arquitecto SW, Director de Producto, y Director de Proyectos PMP

2007-2014 Indra. Director de Proyectos PMP, Gerente de Proyectos

2014-2016 Akamon Ent. Tech Lead

2016-2017 iAmarre. CTO

Especialista en proyectos software que combinan complejidad técnica con valor de negocio

- Clara Torrijos Martínez como CCO de Koan:

Formación Académica: Licenciada en Psicología. Máster en Psicología Clínica y de la Salud. Máster en Psicología General Sanitario.

TFM “El aprendizaje basado en videojuegos. Una revisión sistemática sobre la gamificación en el aula”.

Experiencia profesional:

Creación de contenidos y asesoramiento en Be Prisma (empresa tecnológica que aplica la gamificación y la metodología Lean para mejorar la eficiencia y la productividad en el entorno laboral).

Varios años como psicóloga clínica y psicóloga emergencista.

Especializada en psicología aplicada a las nuevas tecnologías.

- Elena Cebadera como UX/UI de Koan:

Formación: Diplomatura en Diseño Gráfico y Máster en Innovación centrada en las Personas.

Experiencia profesional:

Ha trabajado en proyectos muy diferentes como diseñadora de productos digitales debido a que ha estado más de 4 años en consultoría, haciendo proyectos para clientes como BBVA, Iberia, Banco de Crédito de Perú o Securitas Direct.

Sus últimos años de carrera profesional los ha dedicado al mundo startup uniendo a tecnología, cliente y negocio.

Además, siempre le ha encantado el mundo de la docencia y ha impartido cursos de Experiencia de Usuario en la Universidad Corporativa de Everis y en Florida Universitaria.



Trayectoria:

2011-2012: Xperience Consulting

2012-2015: Everis

2015-2016: Zizerones

2016-2017: iAmarre

b) Equipo Investigador

- María José Nácher Pons. Profesora Titular de Universidad adscrita al Departamento de Psicología Básica de la Facultad de Psicología de la Universitat de València.
- Laura Badenes Ribera. Profesora Ayudante Doctora de la Facultad de Psicología adscrita al Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento de la Facultad de Psicología de la Universitat de València.
- Clara Torrijos Martínez. Licenciada en Psicología, Máster en Psicología General Sanitaria. Co-fundadora de GoKoan.

3.2. Metodología y recursos utilizados.

Para poder llevar a cabo las partes se comprometen a:

- Desde el equipo Koan:
 - aportar la herramienta Koan así como el soporte tecnológico que fuera necesario para su correcto funcionamiento.
 - Desarrollo y mantenimiento de servidores, base de datos y cualquier infraestructura tecnológica necesaria para la viabilidad del proyecto.
 - Recopilar y sintetizar los datos obtenidos con el proyecto.
- Desde el equipo investigador:
 - Aplicar la herramienta en un proyecto experimental y garantizar la validez científica en su ejecución.



- Colaborar en la extracción de resultados estadísticos que pudieran ser de interés tanto para el equipo como para la Universidad de Valencia.

3.3. Cronograma

- Desde noviembre de 2017 a enero de 2018: desarrollo de la herramienta Koan por parte de No Spoon Tech Lab.
- Desde febrero de 2018 a junio de 2018: puesta en marcha del proyecto experimental por parte del equipo investigador.
- Desde julio de 2018 a septiembre de 2018: extracción y análisis de datos cualitativos y cuantitativos como resultado del proyecto experimental
- Desde septiembre de 2018: posibilidad de publicar resultados en revistas especializadas y medios de comunicación.

4.- IMPACTO DEL PROYECTO

Creemos que el impacto del proyecto en la Comunidad Universitaria puede ser muy significativo, tanto en los resultados académicos como en la motivación y *engagement* en la experiencia de aprendizaje dentro de la formación universitaria.

A su vez, GoKoan puede posicionarse como una muy buena alternativa a incluir en cualquier proyecto de Innovación Educativa, ya que posee muchas de las características necesarias para que así sea (innovación tecnológica, gamificación, formato e-learning, etc.).

5.- LÍNEAS DE CONTINUIDAD

Desde No Spoon Tech Lab deseamos y esperamos obtener datos significativos que nos ayuden a confiar en el método Koan y su algoritmo como optimizador del estudio.

Como líneas de continuidad, una vez el desarrollo del Método Koan esté finalizado y dé como resultado una herramienta e-learning que es capaz de influir positivamente en la experiencia de estudio; GoKoan prevé comercializar diferentes verticales, tales como: Koan University, Koan Oposiciones, etc.



VNIVERSITAT
E VALÈNCIA

Además, para GoKoan sería muy enriquecedor poder formar parte de futuros proyectos de Innovación Educativa y situarse como la herramienta de aprendizaje digital de referencia en el sector universitario, figurando como pionera la Universidad de Valencia.



ANEXO II

PERSONAL PARTICIPANTE

Por parte de la UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESTUDI GENERAL

Nombre M^a José Nácher Pons

DNI XXXXXXXXX

Categoría Titular de Universidad

Institución Departamento de Psicología Básica, Facultad de Psicología, Universitat de València.

Nombre: Laura Badenes Ribera

DNI XXXXXXXXX

Categoría Ayudante Doctor

Institución Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Facultad de Psicología, Universitat de València.

El personal participante que arriba se relaciona, ha sido informado, por la investigadora responsable, de las condiciones estipuladas en el presente contrato y ésta declara que han aceptado la realización del PROYECTO en los términos, plazos y condiciones de todo tipo que se regulan en el mismo.

Asimismo, se compromete a informar a cualquier colaborador/a adicional que se pueda incorporar al PROYECTO.

Así lo rubrica:

Dña. María José Nácher Pons
La INVESTIGADORA RESPONSABLE



ANEXO II

PERSONAL PARTICIPANTE
Por parte de la EMPRESA

Nombre: Carles Pons Ridaura
DNI: XXXXXXXXXX
Categoría: CEO No Spoon (Director Ejecutivo)
Institución: No Spoon

Nombre: Clara Torrijos Martínez
DNI: XXXXXXXXXX
Categoría: COO GoKoan (Responsable de contenidos)
Institución: GoKoan

Nombre: Miguel Ángel Ballesteros Velasco
DNI: XXXXXXXXXX
Categoría: CTO GoKoan (Responsable de desarrollo técnico)
Institución: GoKoan

Nombre: Elena Cebadera Sanchez
DNI: XXXXXXXXXX
Categoría: UX/UI GoKoan (Responsable de diseño)
Institución: GoKoan

El personal participante que arriba se relaciona, ha sido informado por Carles Pons Ridaura (CEO No Spoon) de las condiciones estipuladas en el presente contrato y declara que han aceptado la realización del PROYECTO en los términos, plazos y condiciones de todo tipo que se regulan en el mismo.

Asimismo, se compromete a informar a cualquier colaborador/a adicional que se pueda incorporar al PROYECTO.

Así lo rubrica:

D. Carles Pons Ridaura
CEO NO SPOON