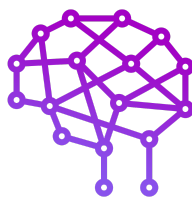


# ATENEA



*Centres universitaris adscrits a la*



**Universitat  
Pompeu Fabra**  
*Barcelona*

Cristina Bascompte (ESCS)

Daniel Navarro (ESUPT)

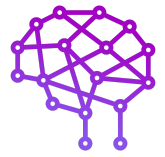
Guillem Poy (ESUPT)

Aliona Salla (ESCSE)

Carlos Max Ariel Sanchez (ESUPT)

Anna Solé (ESCSE)

Joan Antoni Terrassa (ESCSE)



## Definición del servicio

1. Cómo tu empresa, producto o servicio resuelve el problema o necesidad de tu cliente.

Atenea va a crear una app para detectar posibles enfermedades o demencias a las personas de tercera edad, o que muestren síntomas claros de padecerlas. Esta app tiene el propósito de detectar dichas enfermedades de manera prematura para poder actuar en la fase crítica de la enfermedad y poder paliar sus síntomas.

La idea principal es que la app sea compatible para dispositivos móviles o plataformas digitales. Esta app se va a distribuir en centros hospitalarios o médicos en forma de programa informático. Y a la vez, se distribuirá para uso particular en forma de app con una accesibilidad al alcance de las personas con conocimientos limitados en el campo de la tecnología.

2. Qué beneficios debe esperar el cliente de tu servicio.

A veces la gente mayor no detecta la regresión de su memoria por ellos mismos. A parte, el olvido de las cosas es habitual en la gente de edad avanzada y muchas veces no le damos importancia. Con el test planteado sería posible realizar un control de salud mental regulado de una forma eficaz, eficiente y con una alta reducción en los costes médicos.

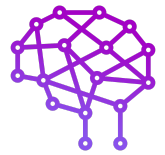
Las personas mayores no quieren ir al médico si no notan que les pasa algo realmente grave, por tanto, con este test podrían hacerlo en casa, sin necesidad de ir al médico ni pedir cita. Además estos resultados podrían ser enviados al médico de la persona para ser analizados. Según la respuesta del test, se podría dar recomendaciones al paciente sobre si debería pedir cita a su médico o si sus respuestas se encuentran dentro de la media, por lo que se puede considerar que está sano.

3. Por qué te debe elegir a ti y no a tu competencia. Cuál es tu valor diferencial.

Hoy en día hay muchas app que hacen test o pruebas para detectar demencias o posibles enfermedades mentales, pero, ¿son todos fiables o te pueden dar un feedback inmediato?

Nuestra app es capaz de dar resultados inmediatos según los inputs recibidos.

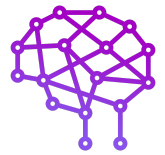
Otro de los aspectos diferenciadores es la interfaz de la aplicación. Esta interfaz garantizara la mejor experiencia de usuario para todas las personas, pero especialmente teniendo en mente en todo momento las personas de tercera edad. Es por ello que la accesibilidad y diseño serán amigables y muy intuitivos.



Este servicio proporcionado será a través de la seguridad social, por tanto sería validado por la salud pública. Además sería una opción dentro del servicio público, optativo para las personas que no se ven en mal estado exterior y no tienen la necesidad de ir al médico. A veces pero hay preocupaciones que van más allá de la movilidad. Con este test podrían sentirse seguras y confiadas de su estado mental.

Normal age-related memory changes	Symptoms that may indicate dementia
Able to function independently and pursue normal activities, despite occasional memory lapses	Difficulty performing simple tasks (paying bills, dressing appropriately, washing up); forgetting how to do things you've done many times
Able to recall and describe incidents of forgetfulness	Unable to recall or describe specific instances where memory loss caused problems
May pause to remember directions, but doesn't get lost in familiar places	Gets lost or disoriented even in familiar places; unable to follow directions
Occasional difficulty finding the right word, but no trouble holding a conversation	Words are frequently forgotten, misused, or garbled; Repeats phrases and stories in same conversation
Judgment and decision-making ability the same as always	Trouble making choices; May show poor judgment or behave in socially inappropriate ways

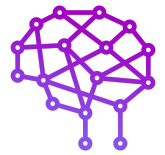
*Mini-Mental State Examination* [28,31,32,60, 61]. Es la prueba de cribado de uso más amplio para la detección de demencia y, por tanto, en el DCL suele usarse como criterio para descartar demencia. Sus aspectos más problemáticos son que tiene una sensibilidad y una especificidad limitadas y un sesgo cultural con unos efectos de techo y suelo importantes.



## ANÁLISIS DEL SERVICIO

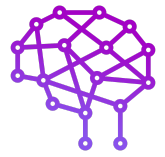
### DAFO: Análisis interno

	INTERNO	EXTERNO
<b>NEGATIVO</b>	<p><u>DEBILIDADES</u></p> <p>Se requiere de cierto afán del usuario para que realice el test.</p> <p>El test puede resultar largo y pesado debido a que requiere de varias preguntas para garantizar la máxima precisión.</p> <p>Se necesitan muchos datos para resultados fiables.</p>	<p><u>AMENAZAS</u></p> <p>La normativa de protección de datos cada vez más estricta y con sanciones más duras.</p> <p>Desconfianza de la población frente a la cesión de datos.</p> <p>La gente de tercera edad es poco amigable con las nuevas tecnologías.</p>
<b>POSITIVO</b>	<p><u>FORTALEZAS</u></p> <p>Idea novedosa con poca competencia.</p> <p>Conocimiento de la tecnología empleada.</p> <p>Uso de una tecnología que se encuentra en auge.</p> <p>Varios usos al producto (detectar enfermedades, descubrir patrones de conducta, etc.)</p>	<p><u>OPORTUNIDADES</u></p> <p>Población cada vez más envejecida.</p> <p>Esperanza de vida cada vez más alta.</p> <p>Alto porcentaje de la población sufre de estrés y otros problemas de salud mental.</p>



## PESTEL: Análisis externo

POLITICA	ECONOMIA	SOCIETAT	TECNOLOGIA	ECOLÒGIC	LEGAL
Dependiendo del gobierno depende el gasto público por lo que puede que la administración pública se niegue a adquirir nuestros productos.	Estamos en un período de recesión. En España existe mucho paro.	<p>Pirámide poblacional de progresiva agresiva. Menos natalidad y más población de mayor edad. Esto deriva a una gran presencia de enfermedades típicas en edades avanzadas.</p> <p>La Estructura familiar está canviant. Cada vez ha habido más personas que viven solas.</p> <p>La población cada vez está más formada, y sus niveles de ingresos son medios.</p> <p>Cada vez hay más concienciación de la salud.</p>	<p>Fácil acceso a las nuevas tecnologías. Gran parte de la población sabe utilizar apps.</p> <p>La aparición del machine learning hace que cada vez sea más fácil analizar grandes cantidades de datos para extraer información.</p> <p>Coste de acceso a las nuevas tecnologías.</p>	<p>Cada vez hay más consenso entre la población acerca del cambio climático apareciendo tendencias como la economía circular, movimientos de reducción del plástico y eventos como Fridays for Future.</p> <p>Leyes de protección medioambientales.</p>	<p>Normativas de protección de datos cada vez más exigentes y con sanciones más altas.</p> <p>La normativa que regula la recogida de datos sensibles como pueden ser los datos médicos. Está muy controlado.</p>



## CANVAS MODEL

### Socios claves:

Nos vamos a relacionar con las administraciones públicas y empresas privadas de prestación de servicios sanitarios que quieren usar nuestro servicio. Con ello tendríamos el soporte financiero de estos igual que la promoción que puedan hacer estos de su servicio ampliado con el nuestro.

Es decir, implementamos nuestra plataforma a un servicio de salud para darle un valor añadido y reducir los altos costes de detección de enfermedades cognitivas.

*(Ver más info en apartado Inversión, financiamiento y alianzas)*

### Actividades clave:

Estos tests serían de ayuda para las largas listas de la seguridad social y mutuas. Mucha gente pide hora para revisiones anuales o para tratar síntomas leves. Con estos tests las personas podrían tener una orientación ante una preocupación sobre su salud mental sin necesidad de tener un experto delante.

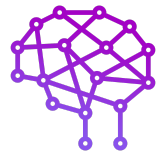
### Recursos clave:

Para llegar a nuestra propuesta de valor va a ser necesario llegar a nuestros clientes mediante el valor que nuestra app les puede ofrecer. Para llegar a este va a ser fundamental la financiación que nos pueden proporcionar.

### Estructura de costes:

Los costos iniciales más importantes no nos suponen una barrera de entrada al mercado ya que la creación de la app no conlleva unos costes muy elevados. Los costes serán cubiertos por las organizaciones que hagan uso de la app y contraten el servicio mediante una cuota mensual/anual.

En conclusión, podemos decir que nuestro servicio está enfocado en la creación de valor ya que lo importante de la plataforma es la persuasión para la utilización de la misma.



## **Propuesta de valor:**

Nuestra empresa va a crear una app para detectar posibles enfermedades en las personas de tercera edad o que muestren síntomas claros de padecerlas. Esta app tiene el propósito de detectar dichas enfermedades de manera prematura para poder actuar en la fase crítica de la enfermedad y poder paliar sus síntomas.

La idea principal es que la app sea compatible tanto en dispositivos móviles como en plataformas digitales. Esta app se va a distribuir en centros hospitalarios o médicos en forma de programa informático. Y a la vez, se distribuirá para uso particular en forma de app con una accesibilidad al alcance de las personas con conocimientos limitados en el campo de la tecnología.

Nuestra propuesta de valor se caracteriza por las siguientes características:

- Producto Novedoso
- Reducción de costes
- Accesibilidad
- Usabilidad

Por lo tanto la propuesta de valor que ofrecemos a nuestros clientes es un producto novedoso, que facilitará el trabajo de centros médicos haciéndolo más eficiente. A su vez, se conseguirá reducir los costes de ciertas pruebas médicas que podrían evitarse y hacerse en casos en los que sean expresamente necesarios. Cabe destacar además, la accesibilidad y usabilidad de la aplicación, siendo esta muy intuitiva, fácil de usar y de diseño agradable.

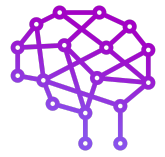
## **Relación con clientes**

La empresa ofrecerá su servicio en forma de app y programa informático. La app será muy intuitiva por lo que no habrá asistencia personal. Habrá una breve explicación en forma resumen de cómo realizar el test.

## **Segmentos de clientes**

Nuestra plataforma está abierta a toda la población. Se requiere que una gran muestra poblacional realice el test para poder tener datos suficientes como para detectar trastornos mentales y neurológicos. Por lo que, tanto en una primera instancia como de manera continuada se precisa que un gran número de usuarios estén realizando el test, de esta manera los resultados que vayan a ser expuestos por la aplicación serán lo más ajustados posible.

Los resultados estarán clasificados por rango de edad y zona geográfica. Estos datos podrán ser utilizados por las administraciones públicas para identificar áreas de prevalencia de



determinadas enfermedades, y a través de sus servicios sociales, poder aplicar medidas correctoras y de prevención en dichas áreas.

## **Canales**

Siguiendo lo expuesto en el apartado anterior, los canales de distribución son claves para el desarrollo óptimo de nuestra plataforma. Sin una gran muestra no será viable.

Habrà que establecer un periodo de prueba de manera gratuita para todas las instituciones que quieran contar con nuestro servicio. Serà muy importante afiliar al número máximo de hospitales y clínicas (tanto públicos como privados), residencias, centros de día y administraciones públicas para que lo apliquen en sus centros. Este periodo será clave para crear alianzas sólidas con nuestros partners. Estas firmes relaciones harán prosperar el negocio. Un ejemplo de uso, en el caso de hospitales, clínicas y CAPs, mientras que los pacientes están en la sala de espera se les da un smartphone que previamente se les ha parametrizado de acuerdo con su perfil. Esta actividad se puede realizar de la misma manera en residencias y centros de día cuando el médico va a hacer la visita diaria/semanal.

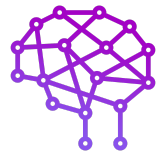
## **Inversión, financiamiento y alianzas.**

El desembolso inicial para poder empezar a desarrollar la plataforma, y su posterior comercialización, será realizado por las Administraciones públicas. Mediante un acuerdo preferencial con ayuntamientos, diputaciones y/o secretarías y direcciones generales de Estado. Gracias a los datos obtenidos por nuestro sistema, las instituciones correspondientes podrán tomar decisiones. Una prestación que se ofrecerà para dar un valor aàadido a nuestro servicio será la analítica de datos. Según los requerimientos de nuestros inversores, se les presenta los datos de una manera determinada. Eso variará según las metas que quieran conseguir con estos datos. Por ejemplo, en qué barrios se producen más casos de una determinada enfermedad y asociarlo a datos que ya disponen las AAPP, como el nivel de renta o factores culturales de dicha zona. Con el análisis de estos datos masivos se puede estudiar patrones de conducta y la implementación de medidas correctoras.

Tras el periodo de prueba, donde el objetivo principal será la captación de datos en centros de salud, se procederà a tarificar a las organizaciones para usar nuestro servicio. Cabe destacar que este software ahorrará una gran cantidad de dinero a las arcas públicas y privadas en la detección y prevención de enfermedades psíquicas.

Una estrategia a aplicar será incentivar a dichos organismos mediante la ampliación del periodo trial según el número de usuarios que se han introducido, o la reducción de la tarifa posterior si se ha introducido un gran número de pacientes.





En definitiva, nuestro servicio va a suponer un beneficio a toda la comunidad. Todas las partes implicadas en este abundante proceso se verán beneficiadas.

### **Pains and gains:**

¿Cuales son los enojos, frustraciones, dolores de cabeza de nuestros clientes?

Tienen poco tiempo y están constantemente al cuidado de la persona. Muy preocupados por la salud mental y de sus consecuencias en corto/medio plazo.

¿Qué haría la vida más fácil a nuestros clientes?

Podrán estar tranquilos al no preocuparse por su salud mental, ya que con un simple test podrán obtener resultados fiables y consultarlos con su médico.

## QUESTIONARI SALUT

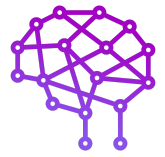
No ens centrem en diagnosticar sino a fer un cribatge precoç de riscos, no únicament en gent gran, sino en altres franges d'edat. Hem centrat aquest prototip en Patologies de Salut mental, ja que es un tabú en la societat i encara més en edats avançades, on la depressió i la demència són les patologies que més prevalença trobem.

Patologies que podem intentar distingir dins d'aquest questionari i classificar:

- Demència : (causes: 70% Alzheimer, 25% Vascular, 5% Atres)
- Esquizofrenia
- Trastorns dels estats d'ànim ( Depressió, Distímia, Dol patològic)
- Ansietat
- Conducta alimentària( Anorexia, bulímia ....)

Preguntes del qüestionari:

1. Quina és la data d'avui?
2. Quin dia de la setmana és avui?
3. On estem ara mateix?
4. En quin país estem ?
5. En quina província estem?
6. En quina població estem?
7. Quants anys té?
8. Quien es el presidente actual del gobierno?



9. Li direm 3 paraules i després les ha de repetir ( Poma , Peseta, Caball)
10. Es demana al pacient que digui elements de cada categoria en un màxim de 60s fins a màxim 10 per a cada categoria
  - a. Colors
  - b. Animals
  - c. Fruïtes
  - d. Ciutats
11. Quien es el anterior presidente del govern?
12. Si te 30 monedes i em dona 3 quantes monedes li queden? (repeteix la resta 5 cops ) ( a: 27, 24, 21, 18, 15)
13. Què és aixó? → imatge d'un llapis i imatge d'un rellotge (dos displays)
14. Repeteix aquesta frase: "En un trgal havia cinco perros"
15. Comprensió d'una ordre: Tocat el nas amb l'índex de la mà dreta.

Aquestes preguntes s'han redactat i basat en les escales i proves de valoració cognitiva.

Qüestionari de Pfeiffer.

És el *Short Portable Mental Estatus Questionnaire* (SPMSQ), un qüestionari molt breu, però amb bons índexs de sensibilitat i especificitat. Valora fonamentalment la memòria i l'orientació. Té una correcció en la seva puntuació segons el nivell cultural i d'escolarització.

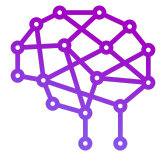
SET-test d'Isaac :

Es considera un test de fluència verbal semàntica, és molt senzill i de poc temps de durada, encara que amb bons valors diagnòstics (sensibilitat per a deterioració cognitiva del 79% i especificitat del 82%). Útil en cas de pacients analfabets o amb dèficits sensorials, encara que té un rang poc delimitat de les funcions cognitives avaluades.

MestMini-examen Cognoscitivo de Lobo / Eurotest / Fototest

Depressió: SCALA DE HAMILTON - *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS)

1. Et sents inútil?
2. Et sents trist?
3. Tens alguna esperança en la vida ?
4. Tens sentiments de culpa sobre errors passats o males accions?
5. Si tens alguna patologia que et pugui afectar a les teves AVD, creus que és un càstig?



6. Has experimentat alguna alucinació visual d'amenaça?
7. Creus que et val la vida viure?
8. Tens pensaments sobre la possibilitat de morir-te?
9. Has intentat suïcidar-te algun cop?
10. Creus que tens dificultats per dormir?
11. Et despertes varies vegades per la nit i no descansas adequadament?
12. Trobes alguna dificultat en realitzar tasques diàries?
13. Creus que ha disminuït la teva productivitat?
14. Trobes dificultat o incapacitat per explicar-te?
15. Et sents frustrat per algun problema que t'afecta?
16. Pateixes per coses simples, les quals no t'afectarien normalment?
17. Tens sensació de gana?
18. Pateixes pessadesa d'alguna extremitat?
19. Has patit alguna anomalia en la menstruació o la falta d'aquesta?
20. Hi ha hagut una variació major de mig kilo en el teu pes setmanal?