



KIT DE INICIO DE GASTRONOMÍA SENSORIAL MEDIANTE SISTEMA FGM (FLASH
GLUCOSE MONITORING): COCREACIÓN DE VALOR CON LOS POTENCIALES
USUARIOS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTO Y LOS SERVICIOS
COMPLEMENTARIOS

OMAR MORALES ORTIZ

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

MÁSTER EN EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

SEPTIEMBRE DEL 2022





“¿Qué es calidad? Definimos calidad como un ingrediente o materia prima sana; preferentemente de proximidad y acorde con lograr normoglucemia en nuestro organismo. Utilizamos el diseño de un kit con características HEALTHTEC aportando una percepción actual y funcional gracias a la interacción con nuestros usuarios.”



Agradezco al pilar de la empresa referenciada [Diabetes Bien©](#), Rosy Yáñez (perfil académico <https://tinyurl.com/3ee6uced>) por su incesante búsqueda de credibilidad en lograr salud integral y compartir mi idea de “querer tener salud toda la vida para poder comer rico lo máximo posible mientras nos dure la misma...”



ÍNDICE DE CONTENIDO

Título, resumen y palabras clave del TFM	4
0. Introducción	7
1. Revisión de la literatura	10
1.1 Diabetes, normoglucemia y FGM (<i>Flash Glucose Monitoring</i>)	10
1.1.1 La diabetes, una pandemia global	10
1.1.2 El impacto económico de la diabetes globalmente y en España	13
1.1.3 Sistemas de tratamiento.....	17
1.1.4 Normoglucemia	18
1.1.5 FGM (<i>Flash Glucose Monitoring</i>)	20
1.2 Gastronomía sensorial	24
1.3 Prototipos y <i>kits</i>	29
1.3.1 Primera etapa: Boceto - esquema	31
1.3.2 Segunda etapa: Presentación y crítica	32
1.3.3 Tercera etapa: Prototipo	32
1.3.4 Cuarta etapa: Testeo	33
1.4 Oportunidad de negocio de la industria online de alimentos y bebidas en Europa. Estadísticas y necesidades futuras	34
1.5 La cocreación como herramienta de interacción de valor.....	37
2. Metodología	44
2.1 Herramientas y material digital utilizado para el análisis.....	44
2.1.1 Características de los cuestionarios y de la información recabada (testeo – evaluación)	45
2.1.2 Características de los participantes del análisis.....	48
2.2 <i>Design thinking</i> en nuestro proceso de cocreación.....	48
2.3 Producto y servicio propuesto en este trabajo.....	54
3. Resultados	61
3.1 Encuestas <i>eHealth</i> derivadas de <i>Google Forms</i> ©.....	61
3.1.1 Descripción de respuestas a encuestas realizadas	61
3.2 Estadísticas <i>eHealth</i> derivadas de <i>Vimeo</i> ©.....	66
3.3 Datos generados de los eventos presenciales- prototipo del <i>kit</i> en fase de testeo.....	68
3.4 Evolución del producto y servicio propuesto	71
4. Conclusiones	74



5. Glosario	78
6. Referencias bibliográficas	80
7. Referencias webgráficas	87

TÍTULO

El presente trabajo final de máster se denomina: KIT DE INICIO DE GASTRONOMÍA SENSORIAL MEDIANTE SISTEMA FGM (*FLASH GLUCOSE MONITORING*): COCREACIÓN DE VALOR CON LOS POTENCIALES USUARIOS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTO Y LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

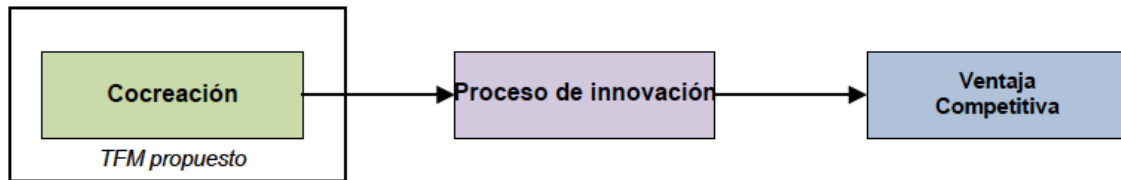
RESUMEN

La cocreación a través de la colaboración con posibles usuarios finales es una herramienta actual y funcional para desarrollar prototipos de negocio que cubran una necesidad y se desarrolle un factible servicio integral. Existe una oportunidad cocreativa al relacionar salud con datos que representen una medición entendible y original para el cliente; en este caso los niveles de glucosa en sangre que arroja nuestro organismo. Utilizando la tecnología con un biosensor de glucosa adherido momentáneamente a nuestro cuerpo que utiliza la técnica FGM, se realiza una monitorización al desenvolver un hábito común como la acción de comer y degustar, que nos incursionará en un viaje que va de la salud a la gastronomía sensorial.

El presente trabajo se centra en el objetivo de implementación a escala de negocio de la posibilidad de crear tendencia comercial a través de potenciales consumidores finales realizando una acción de cocreación teniendo como base fundamental la generación de valor por medio de una iniciativa y proyecto empresarial que aporte ganancias internas y externas para los consumidores del producto (*kit* de inicio de gastronomía sensorial y biosensor FGM) y del servicio propuesto (servicios complementarios).

En la cocreación de valor existe una colaboración en la cual interviene un proceso creativo donde varios actores trabajan juntos desde el diseño del producto y servicio propuesto hasta la compra. La información obtenida de todos los participantes recae en un impulso en posibles ventas si el proceso de cocreación es bien fundamentado y aprovechado. Este proceso requiere planificación, control e implementación y da como resultado, nuevos recursos (que pueden ser tangibles o intangibles) incluida la innovación en sí misma, nuevos tipos de conocimientos de implementación creativa, nuevas experiencias para consumidores que busquen calidad de forma integral, etc. El siguiente esquema (Figura 1. Elaboración propia); plasma la información propuesta en el presente trabajo.

Figura 1. Esquema cocreativo de valor con potenciales usuarios y su evolución. Elaboración propia.



ENGLISH ABSTRACT

Co-creation through collaboration with potential end users is a current and functional tool for developing business prototypes that cover a necessity and develop a feasible comprehensive service. Exists a co-creative opportunity when relating health with data that represents an understandable and original measurement for the client; in this case the blood glucose levels that our body deliver. Using technology with a glucose biosensor momentarily attached to our body that uses the FGM technique, monitoring is carried out by developing a common habit such as the action of eating and tasting, which will take us on a journey that goes from health to sensory gastronomy.

The present work focuses on the objective of implementation on a business scale, the possibility of creating a commercial trend through probable final consumers, carrying out a co-creation action, having as a fundamental basis the generation of value through an initiative and a business project generating internal and external profits for consumers of the product (sensory gastronomy starter kit and FGM biosensor) and proposed service (complementary services). This product and service are based on standardization and obtaining more social than technical results. As a common philosophy to the project, education is paramount so that the end user intends to acquire them.

In the co-creation of value there is a collaboration in which a creative process is involved where several actors work together from the design of the proposed product and service; to the purchase. The information obtained from all the participants falls into a boost in possible sales if the cro-creation process is well founded and used. This process requires planning, control, implementation and results upon new resources (which can be tangible or intangible) including innovation itself, new types of creative implementation knowledge, new experiences for consumers who seek quality in an integral way, etc.



PALABRAS CLAVE

Gastronomía sensorial, cocreación, valor, desarrollo, diabetes, *kit*, *healthtec*, necesidad, producto, servicio complementario, interacción, usuario, empresa, prototipo, reflexión, *design thinking*.

0. INTRODUCCIÓN

La cocreación conjunta entre clientes y empresa es una herramienta utilizada en el proceso de innovación que involucra a clientes o posibles usuarios finales de un producto y/o servicio en colaboración con la empresa, durante el cual distintos tamaños y tipos de grupos de usuarios pueden participar en el proceso y crear un nuevo paradigma en el cual antes solo existía una visión centrada en la empresa y actualmente se percibe como un esfuerzo vinculado entre el cliente y la empresa. Adquiriendo esta visión, se produce un cambio del papel del cliente de un receptor pasivo de valor a un papel activo, permitiendo a este último una conversión a un formato cocreador de su propia experiencia y valor con la empresa.

El caso propuesto en este TFM, tiene como objetivo implementar integralmente la factibilidad del interés comercial por parte de potenciales usuarios realizando un proceso de cocreación basándonos en la generación de valor como empresa otorgando beneficios internos y externos a usuarios iniciales y finales del producto (*stakeholders*) y el tipo de servicio expuesto. Nos apoyamos en el método *design thinking* que es un proceso para la resolución creativa de problemas que se usa ampliamente en el campo del diseño; y es incluida en la vertiente cocreativa del presente trabajo como herramienta actual y de valor. Se utiliza para generar nuevas ideas o para encontrar soluciones innovadoras a los problemas.

Existe la posibilidad de tener un abanico de análisis para identificar el papel de empresa y el papel de cliente en función de su capital intelectual que incluye conocimientos, experiencias y todas las relaciones que existen entre la organización y los conocidos grupos de presión externos que incluyen a los *stakeholders* (organismos, dueños de empresas y en especial clientes) como nos explican Aarikka-Stenroos & Jaakko (2012) en su perspectiva de valor en cocreación con un pensamiento diádico para resolver problemas en procesos.

Consideramos que uno de los mejores modelos para conseguir que crezcan las empresas y sus servicios de marca es generando la capacidad de implicar a potenciales consumidores finales interna y externamente. El concepto de *marketing business to consumer – business to business* de Lindgreen et al. (2009) indica la creación de valor por medio de la relación bidireccional que se genera entre empresa y cliente como clave fundamental.

La cocreación es una opción positiva de innovación para las empresas con los recursos y la posibilidad de sobrellevar y conseguir la planificación de tiempo para generarla, siguiendo un modelo estructurado y unos conceptos claros; generando así, ideas que puedan llevar a posibilidades de negocio adecuadas realizando una mejoría en los conceptos que ya existen. Un factor que ilusiona normalmente al consumidor es el diseño de productos y/o servicios en colaboración con agentes internos (personal de marketing, diseñadores, creadores de conceptos y experiencias) de las empresas. Para intentar integrar la cocreación de una forma adecuada, las empresas actuales que quieran beneficiarse de sus ventajas deben prestar atención a distintos aspectos fundamentales como mencionan González, C. S., & Araque, D. P. (2018): “el factor humano (que es un pilar como capital de cada empresa), solventar sus problemas de gestión tradicional que no ayuden a avanzar hacia nuevos horizontes, integrar el cambio generacional en las empresas que así lo requieran, invertir en el mínimo y máximo de tecnología que requieran para tener total seguridad que la cocreación pueda llegar a una transformación en un mejor valor en el mercado”. (p.179)

Sabemos que existe actualmente un mercado con una estructura competitiva muy alta y desafortunadamente observamos que la gran mayoría de productos y/o servicios nuevos tienden a fallar debido a que no tienen como objetivo primordial la satisfacción de los ideales o carencias de los clientes debido a no saber identificar y tomar provecho del concepto de habilidad, capacidad y opiniones de sus clientes y/o posibles usuarios.

La cocreación se puede construir no solamente alrededor de las percepciones de posibles desafíos de origen y resultado, sino también en torno a las opciones que se tienen para enfrentar o intentar superar estos retos. Para el desarrollo del *kit* propuesto en este TFM, se busca la estandarización del producto y/o servicio que los usuarios finales obtengan, y en obtener una transformación de innovación de índole social más que técnica. La educación representa la base principal para que los usuarios adquieran un grado de responsabilidad de decisión al adquirir el producto y/o servicio propuesto por la empresa.

Sin embargo, hay investigadores de educación empresarial que muestran cierta preocupación debido a que en el ámbito “fuera de los límites de la academia, el plan de negocios parece estar perdiendo cada vez más credibilidad” Jones & Penaluna (2013 p. 805). Hablando de planificación empresarial, al existir un alto grado de incertidumbre que rodea a las pequeñas nuevas empresas, dificulta su planificación a corto, mediano y largo plazo; como menciona la publicación Forbes (2007) en la que se reconsidera



este tema. Autores como Blank (2013) realizan argumentos que los modelos de negocios son actualmente más adecuados para desarrollar nuevos negocios que los planes de negocios afirmando que los empresarios deberían de usar un enfoque más ágil para desarrollar negocios.

Ha sido de especial relevancia la realización previa de encuestas, puestas en marcha de productos y servicios viables con los potenciales consumidores en la cual la interacción ha sido de valor y, los datos obtenidos de la plataforma educativa de la empresa de la ubicación geográfica de los usuarios como se explica a lo largo de este trabajo; en los cuales se ha observado dos factores fundamentales: el interés comercial y de negocio de nuestros servicios ya referenciados y la cocreación realizada con usuarios finales y reales que ha integrado que es una herramienta potencial y de valor en el proyecto.

1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En esta sección del TFM, explicaremos la importancia de entender la relación de cuatro aspectos fundamentales para el desarrollo del *kit* propuesto y los posteriores servicios complementarios gracias a la cocreación antes mencionada. En primer lugar, hablaremos de la condición crónica de la diabetes y los elementos que intervienen en tecnología e innovación de su tratamiento (biosensor, sistema FGM, etc.), que nos ayudan a entender el potencial valor de negocio en el cual podemos incursionar debido a la falta de complementación en el momento del tratamiento del paciente (que gracias al *kit* y los servicios complementarios propuestos ayudaría a solventar); evidenciada por la cocreación detallada por parte de los potenciales usuarios finales. En segundo lugar, la gastronomía sensorial aportará la idea base en la cual hacemos más atractivo el *kit* gracias a las encuestas y puestas en marcha de productos y servicios viables que hemos tenido debido a que los potenciales clientes estarían dispuestos a invertir en su salud (con más intensidad) si al mismo tiempo tienen la oportunidad de probar y comer algo que tenga un sabor, textura y composición deliciosa. En tercer lugar, abordaremos el prototipaje en *kits* actuales, con su modelo y procedimiento de creación y posible puesta en mercado, abordando el tema desde la participación mutua que se ha tenido con potenciales usuarios y realizando énfasis en la cocreación mutua. Finalmente, aproximaremos el tema de la cocreación como herramienta de valor para definir los fundamentos principales en los cuales hemos realizado este trabajo.

1.1 Diabetes, normoglucemia y FGM (*Flash Glucose Monitoring*)

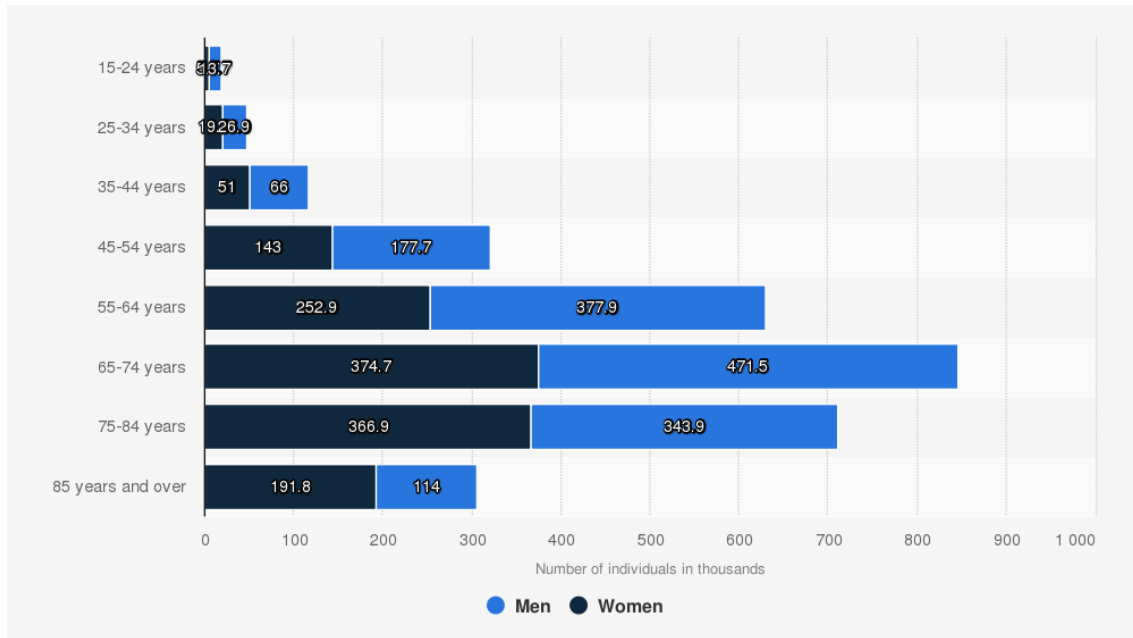
La relación que existe entre diabetes, normoglucemia y FGM (*Flash Glucose Monitoring*) genera posibilidades de diversificación en el momento de propuestas de valor que los usuarios pueden llegar a adquirir. En esta sección nos encargaremos de explicar cada uno de los conceptos y, como interaccionan entre sí.

1.1.1 La diabetes, una pandemia global

La diabetes es una enfermedad crónica que es considerada una pandemia mundial. Su estudio y tratamiento ofrece muchos datos de los cuales se realizan análisis todo el tiempo en toda clase de sectores. El enfoque que obtenemos para este TFM nos arroja datos para la propuesta de la cocreación del producto y/o servicios complementarios que ayudarán y otorgarán más herramientas a los posibles usuarios del *kit* propuesto.

A nivel nacional, en España según datos del INE (2021), en el año 2020 en un rango de edad de 55 a 64 años fueron diagnosticadas 252.900 mujeres y 377.900 hombres y, en la franja de 65 a 74 años se obtuvo el mayor índice de diagnóstico con cifras contrastadas de 374.700 mujeres y 471.500 hombres. Todo esto teniendo en cuenta que el diagnóstico normalmente es tardío y, en muchos casos se otorga cuando se pudo haber evitado siguiendo un factor clave, la definición de los niveles normales de glucosa en sangre: normoglucesmia. Los estudios realizados en humanos sin enfermedad ni complicaciones por anormalidad glucémica, así como los consensos internacionales indican de forma clara y objetiva, como los de Freckmann et al. (2007a p. 695) y los estándares de atención médica en diabetes en 2022 Care (2022), que el rango normal de glucosa en sangre en ayunas está entre 59 y 100 mg/dL, y con una hemoglobina glicada de 5,4% o menos. Existe “anormalidad glucémica” o prediabetes cuando se tiene un nivel de glucosa en sangre en ayunas mayor a 100 mg/dl pero menor a 126 mg/dl y se tiene diabetes cuando se tiene una glucosa en ayunas de más de 125 mg/dL, una glucosa sanguínea de forma casual de más de 200 mg/dL, o una hemoglobina glicada HbA1c igual o mayor a 6.5% en una sola ocasión. La definición de “normoglucesmia” correspondería al primer caso, es decir rango de glucosa en sangre de 59 a 100 mg/dl un 80% del tiempo Freckmann et al. (2007a p. 695) y Care (2022) y esta sería el objetivo a conseguir para tener verdadera salud y prevención de cualquier complicación diabética causada por la hiperglucesmia crónica o anormalidad glucémica como nos han mostrado varios estudios como el de Lachin et al. (2008) que revelan que el control de la glucosa es la máxima prioridad para prevenir y tratar las enfermedades en personas con riesgo de tenerla y en las que ya la tienen.

Figura 2. Número de personas diagnosticadas con diabetes en España en 2020, por género y edad (en miles). Extraído de “Number of individuals diagnosed with diabetes in Spain in 2020, by gender and age (in thousands) [Graph]”. De *Statista*, 2021. <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/statistics/750089/number-of-individuals-with-diabetes-diagnosed-in-spain/> . Copyright 2021 de Statista.



Las tendencias y evolución prevista de esta enfermedad crónica van en aumento. No es una dolencia puntual, se la empieza a considerar una pandemia. A continuación, se presentan datos que ayudan a definir un escenario de amplio potencial de mercado para la creación y el establecimiento de propuestas como el que se plantea en este TFM.

Las proyecciones para 2030 y 2045 son claras, la IDF *International Diabetes Federation* (2021 p. 39), en su atlas anual arroja resultados nada satisfactorios en comparación a los datos recogidos en el 2021. muestran un crecimiento de un 16% en la prevalencia de diabetes debido al envejecimiento de la población, sobre todo en países de ingresos medios entre los años 2021 – 2045. En cuanto a la distribución de la población, tomando como referencias si se vive en un entorno rural o urbano los datos de estas proyecciones señalan que el número de personas con diabetes viviendo en áreas urbanas tendrá un efecto de crecimiento del 13,9%, con cifras que van de los 360 millones de personas en el mundo en áreas urbanas en el año 2021 a 596,5 millones debido al envejecimiento de la población.

En Europa viven actualmente con este padecimiento alrededor de 61,4 millones de personas; teniendo un pronóstico de evolución de 69,2 millones de personas que la padezcan en 2045. Otro dato a tomar en cuenta es que, en 2021, casi uno de cada dos (44,7%; 239,7 millones) adultos viviendo con diabetes (20 a 79 años de edad) no conocían el estado de su enfermedad. Es importante para las personas con diabetes que sean diagnosticadas lo más pronto posible por los servicios de salud de cada país para tratar de evitar y prevenir o retrasar complicaciones, evitar una muerte prematura y sobre todo aumentar su calidad de vida. Un tema que representa un problema actual es que las personas que son diagnosticadas posteriormente, tienen alta probabilidad de utilizar más servicios de salud debido a tener más complicaciones derivadas de la propia enfermedad, añadiendo más presión en los sistemas de salud que ya tienen una alta incidencia de la misma, tal cual indican Dall et al. (2014 p. 3172) en su estudio otorgándonos un panorama estadístico del coste económico.

En cuanto a la incidencia y prevalencia en diabetes tipo 1 en niños y adolescentes, siendo este tipo la más común en la mayoría de los países, el número de nuevos casos (incidentes) y existentes (prevalentes) está en aumento cada año debido al aumento de incidencia en muchos países y reducciones en la mortalidad. *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edition. (2015)*. En total se estima que, 1 211,900 niños y adolescentes menores de 20 años actualmente tienen diabetes tipo 1 globalmente. Alrededor de 108,200 niños y adolescentes menores de 15 años son diagnosticados cada año y, esta cifra aumenta a 149,500 cuando el rango de edad se extiende hasta menores de 20 años, con datos que hemos recogido de la IDF. Las regiones de Europa y Norteamérica tienen el número más alto de prevalencia de casos debido a los altos números de incidencia.

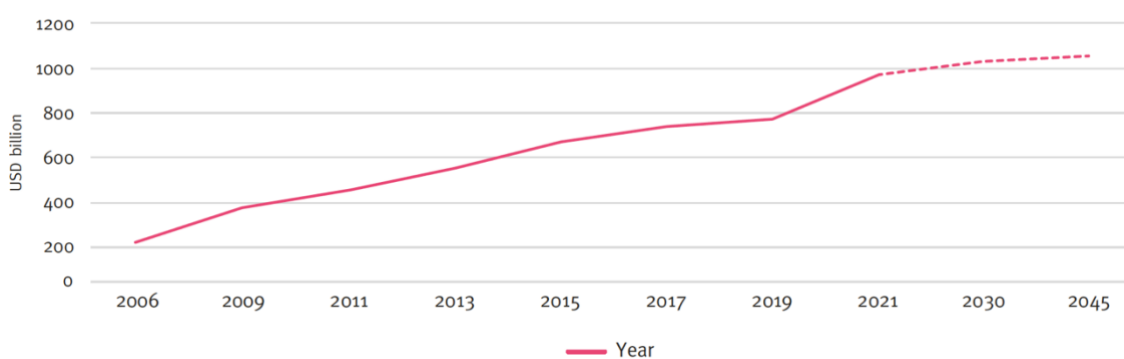
1.1.2 El impacto económico de la diabetes globalmente y en España

Datos obtenidos de la IDF en sus publicaciones anuales, así como en estudios recientes de distintas asociaciones y autores como Association, A. D. (2018 p. 917), Peters et al. (2017 p. 281) y Yang et al. (2012) referencian que la diabetes impone un efecto de carga económica en países, sistemas de salud, personas que viven con el padecimiento y sus familias. Los costes directos son gastos en salud que ocurren debido a la diabetes, no importando si el gasto proviene de la persona viviendo con la enfermedad o por pagadores públicos, incluidos los gobiernos. Los atlas de la IDF han calculado este gasto desde su edición en el 2006 y, el incremento en gasto global de salud derivado de la diabetes ha aumentado considerablemente, creciendo de USD 232 billones en el año

2007 a USD 966 billones en el 2021 para adultos entre los 20 y 79 años; en la figura 2 IDF *International Diabetes Federation* (2021) se recogen estos datos . La cifra representa un incremento del 316% en 15 años. Parte de este incremento es debido a una mejor calidad de vida en los países analizados. El coste directo de la diabetes tiene una expectativa de crecimiento continuo; la IDF estima que el gasto total derivado de la enfermedad llegue a USD 1,03 billones para 2030 y USD 1,05 billones para 2045.

Estas proyecciones, hasta cierto grado son conservadoras ya que se asume que la edad y el gasto relativo de la diabetes en personas de sexo específico y la prevalencia se mantenga constante. La última edición del atlas de la IDF confirma que la diabetes es una de las emergencias sanitarias con mayor crecimiento global del siglo 21.

Figura 3. Gasto total relacionado con diabetes globalmente en adultos (20-79 años) con el padecimiento de 2006 a 2045. Extraído de “Total diabetes-related health expenditure for adults (20-79 years) with diabetes from 2006 to 2045”. De International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.*, p.58. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> .Copyright 2021 de International Diabetes Federation.



Datos clave e importantes por resaltar de este impacto económico contrastados por la IDF *International Diabetes Federation* (2021), en su atlas anual que sirve como referencia a cifras estadísticas para entender en que panorama se encuentra la diabetes y las futuras previsiones de esta pandemia; nos arroja resultados con proyección de prevalencia y nos hace tomar especial atención en la señal de crecimiento de la diabetes globalmente con las acciones de gobiernos y creadores de políticas que urgen que se tomen medidas lo antes posible.

Entre los datos que arroja la IDF en la décima edición *IDF International Diabetes Federation* (2021 p.57), destacamos los siguientes mensajes clave:

- La diabetes es responsable de 6,7 millones de muertes en el año 2021. 1 muerte cada 5 segundos.
- La diabetes causa al menos EUR 904 mil millones de euros en gastos de salud; con un incremento de un 316% en los últimos 15 años.
- 541 millones de personas tienen IGT (*impaired glucose tolerance*) o intolerancia oral a la glucosa, que los coloca en un riesgo muy alto de padecer diabetes tipo 2.
- En Europa uno de cada tres (36%) adultos viven con diabetes sin haber sido diagnosticados y uno de cada once adultos (61 millones) viven con el padecimiento.
- El número de adultos con diabetes se espera que llegue a los 67 millones para 2030 y 69 millones para 2045.

En España, hay datos que sitúan a este país dentro del top 10 con el gasto en salud debido a la diabetes en un rango de edad de 20 a 79 años en el año 2021 (figura 4) *IDF International Diabetes Federation* (2021 p.59), con al menos EUR 15 mil millones de euros.

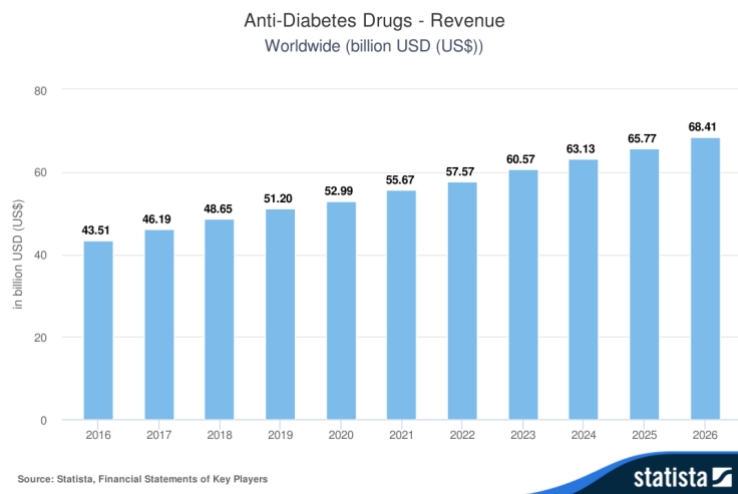
Figura 4. 10 países o territorios con el mayor gasto en salud (USD) debido a diabetes (20-79) años en 2021. Extraído de “Ten countries or territories with the highest total health expenditure (USD) due to diabetes (20-79 years) in 2021”. De International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.*, p.59. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>. Copyright 2021 de International Diabetes Federation.

Rank	Country or territory	Total diabetes-related health expenditure in 2021 (USD billion) in adults (20–79 years)
1	United States of America	379.5
2	China	165.3
3	Brazil	42.9
4	Germany	41.3
5	Japan	35.6
6	United Kingdom	23.4
7	France	22.7
8	Mexico	19.9
9	Spain	15.5
10	Italy	14.7

El mercado de medicamentos para paliar los efectos de la diabetes está experimentando un crecimiento constante, como se evidencia con datos actualizados a mayo del 2022 (figura 5) Statista, *Financial Statements of Key Players* (2022) debido en gran parte al incremento del número de pacientes que, como ya hemos referenciado, tiene una previsión de aumento continuo en los próximos años. El mercado actual se encuentra con un impulso de mayor conciencia de los problemas de salud y por una mejora al acceso a la atención médica en países de zonas emergentes. Al iniciar la pandemia de COVID-19, los pacientes tuvieron el efecto de almacenamiento ya que se temía una escasez de medicamentos y, estas acciones llevaron a un aumento en las ventas de algunos productos y en contraparte el crecimiento disminuyó en algunos puntos porcentuales debido a que menos pacientes decidieron buscar tratamiento para esta condición crónica. Los ingresos en el segmento de los medicamentos anti diabéticos están proyectados a llegar a USD 57,57 billones en 2022 con un incremento esperado anual del 4,41% hasta el año 2026.

Cabe destacar que los medicamentos incluidos en el ámbito del estudio son en general para tratar el padecimiento, insulina y otros fármacos antidiabéticos; dejando fuera de ámbito medicamentos para tratar otros desordenes metabólicos o enfermedades autoinmunes, fármacos para la hipertensión y agentes hipolipemiantes, diagnósticos y analíticas y, dispositivos como monitores continuos de glucosa como los que referencia este TFM.

Figura 5. Ingresos totales globales en USD de medicamentos anti diabéticos con proyección hasta el 2026. Extraído de “Anti-Diabetes Drugs - Worldwide. (n.d.)”. De Statista, 2022. <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/outlook/hmo/pharmaceuticals/anti-diabetes-drugs/worldwide> . Copyright 2022 de Statista.



1.1.3 Sistemas de tratamiento

El sistema para tratar la diabetes en España y la cifra de personas con diabetes aumenta cada año de forma constante. La Federación Española de Diabetes, ADA-AED, la Federación de Asociaciones Hospitalarias y el Ministerio de Sanidad y Política Social colaboran conjuntamente en el desarrollo y puesta en marcha de un programa nacional de atención y apoyo a las personas con diabetes, para fomentar estilos de vida saludables y ayudar a los pacientes y a sus familias a intentar superar todo lo relacionado con esta enfermedad crónica. La estrategia denominada “Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud” IGU, V. S. E. Estrategia en Diabetes (2012) obtuvo su última actualización en el año 2012 y tiene su fundamento en realizar actividades en sectores sociales y de salud, en colaboración con instituciones de salud, centros sociales y entidades financieras que otorgan un cierto financiamiento. Uno de los objetivos primordiales es la prevención de las complicaciones y la posterior muerte por diabetes.

La estrategia actual busca aumentar la cobertura de educación e información sobre diabetes (incluidas las personas que pueden padecer un estado de prediabetes) y promover estilos de vida saludables muy generales, incluida una mayor actividad física. Una de las tácticas que se llama “Programa Nacional de Diabetes” engloba en un par de grupos a los pacientes como ya es común alrededor del tratamiento a lo largo del mundo; jóvenes y mayores, y esta estrategia tiene cuatro vertientes por cumplir: 1) la prevención (que incluye el aspecto tan importante como la educación e información del padecimiento); 2) el apoyo (saber gestionar la atención recibida por profesionales de la diabetes, endocrinólogos principalmente y, dietistas – nutricionistas); 3) una detección de forma temprana de posibles complicaciones y tomar acción para su prevención; 4) el manejo de las complicaciones que no se pudieron evitar en atención primaria y en hospitales. Los objetivos representan otorgar un servicio de calidad en el área de diagnóstico, atención y seguimiento de los pacientes con diabetes, promoviendo un estilo de vida saludable, pero sin tener una estrategia clara y alcanzable a todos los niveles de pacientes. La nueva estrategia de la Unión Europea (UE) para la diabetes contempla acciones en cinco campos: prevención, atención, educación, información e investigación.

En España; en el verano de 2021, el Sistema Nacional de Salud (SNS) aprobó la financiación de sistemas de monitorización de glucosa como el propuesto en este TFM, incorporándose al tratamiento actual de la enfermedad como alternativa a las tiras

reactivas de glucemia y para reducir los episodios de hipoglucemias graves y la variabilidad en la glucemia y, al mismo tiempo se reduce las veces que el paciente tiene que pincharse para obtener un resultado digital y gestionar el control de su glucemia. El 30 de junio de 2022 marcó la fecha límite para que todas las comunidades autónomas incorporasen a su sistema de salud el financiamiento de este tipo de sistema para los pacientes que cumplan con los requisitos. Toda la información acerca de esta estrategia está disponible en el BOE correspondiente del SNS, Real Decreto 1030/2006.

1.1.4 Normoglucemia

Analizando la información de Yañez (2020) definiendo el concepto de normoglucemia en el capítulo 1.1.1, nos referencia al objetivo central que tienen las personas sin diabetes y con anormalidad glucémica y que deberían pretender conseguir las personas con prediabetes o diabetes para alcanzar la verdadera salud. Algunas claves fundamentales para identificar la importancia de la normoglucemia radican en entender los dos factores explicados a continuación.

El primero la alimentación, hace la diferencia total al analizar este padecimiento ya que la persona que vive con diabetes tiene una especie de «alergia a los carbohidratos», es decir, a los alimentos que provocan esos niveles altos de glucosa en sangre y posteriormente la necesidad de introducir insulina que necesita ser pinchada al organismo. Por otro lado, una alimentación con fundamento en comida real, con componentes de calidad (materia prima sana; preferentemente de proximidad, utilizando el diseño de un menú con características *healthtec* aportando una percepción actual y funcional) y muy baja en carbohidratos; se pueden mantener con un nivel de glucosa en sangre mucho más estable, debido a que la comida con tales características, ocasiona un aumento de glucosa en proporción muy inferior y puede tener como consecuencia una extensión de vida, calidad de subsistencia en bienestar, si existe un plan de alimentación adecuado.

El segundo factor importante a tener en cuenta consiste en que el tratamiento para la diabetes es un continuo adiestramiento en temas específicos, dicho en otras palabras, que el paciente se vuelva experto en la propia diabetes y tener la mente abierta para conseguir esa normalidad glucémica. Un factor común es que se han concentrado todos los esfuerzos clínicos solamente en la hiperinsulinemia al momento de analizar a la persona con o sin diabetes, mientras que la estrategia se debería enfocar en las consecuencias de la anormalidad glucémica – es decir, en niveles elevados de azúcar

en sangre, se padezca o no diabetes – como origen, complicación y consecuencias de enfermedades asociadas a la diabetes, pero que en realidad están asociadas a esta “anormalidad glucémica”: neuropatía, nefropatía, cáncer, padecimientos cardiovasculares (cardiopatía), daños permanentes en la visión (retinopatía), síndrome de ovarios poliquísticos, etc. profundamente estudiados por Lachin et al. (2008) en su estudio sobre el efecto de la exposición glucémica sobre el riesgo de complicaciones microvasculares en el control y complicaciones de la diabetes y el estudio de Gale (2008) que se centra en el control de la glucosa y las complicaciones de la diabetes.

La normalidad glucémica o normoglucemia es un rango numérico mucho más equitativo y sencillo de medir, que la hiperinsulinemia que puede ser subjetiva por muchos factores personales. Siguiendo una alimentación convencional, es probable que un alto porcentaje de la población tenga niveles de glucosa en sangre más elevados de lo que debería, lo que conllevaría a una situación complicada de salud pública. Los estudios y recomendaciones indican de forma clara y objetiva, como los de Freckmann et al. (2007a p. 695), que el rango normal de glucosa en sangre y en el momento de tener la condición de diabetes: el rango normal es entre 59 y 100 mg/dL, y con una hemoglobina glicada de 5,4% o menos. Hay diabetes cuando se tiene una glucosa en ayunas de más de 125 mg/dL, una glucosa sanguínea de forma casual de más de 200 mg/dL, o hemoglobina glicada HbA1c igual o mayor a 6.5% en una sola ocasión.

Varios estudios nos demuestran que; por un lado, tanto la reversión de prediabetes a “normalidad glucémica” o normoglucemia se asocian a reducción del riesgo futuro de cardiopatías, entre otras complicaciones asociadas a hiperglucemia o mal control glucémico, tanto en su vida habitual como explican Liu et al. (2021) en su artículo de reversión de la diabetes como en estado crítico (donde la normoglucemia reduce potencialmente la morbilidad y la mortalidad) Carvalho et al. (2013 p. 74) y por otro lado, las personas ya diagnosticadas con diabetes pueden retrasar, prevenir o revertir complicaciones diabéticas, gracias a tener normalidad glucémica la mayor parte del tiempo referenciada en ensayos clínicos con resultados de Annahern et al. (1989 p. 236) y King et al. (1999 p. 643) para pacientes con este padecimiento.

La normoglucemia es entendida también como un efecto significativo para disminuir el riesgo para progresar a un contexto de diagnóstico total de diabetes si se tiene un historial por revertir a niveles normales de glucosa, según muestra Robertson (2012) en su artículo en el cual se cuestiona si una reversión hacia la normoglucemia incluye el secreto para prevenir la diabetes. En dicho estudio, en el cual los participantes fueron

mantenidos en seguimiento durante 5,4 años en un programa de prevención de diabetes, los investigadores encontraron que individuos prediabéticos tenían un 56% menor de posibilidad de avanzar a diabetes diagnosticada si habían revertido a una normoglucemia al menos una vez durante la duración del programa, sugiriendo que el logro de la regulación normal de la glucosa es más importante que el método utilizado para lograrlo.

1.1.5 FGM (*Flash Glucose Monitoring*)

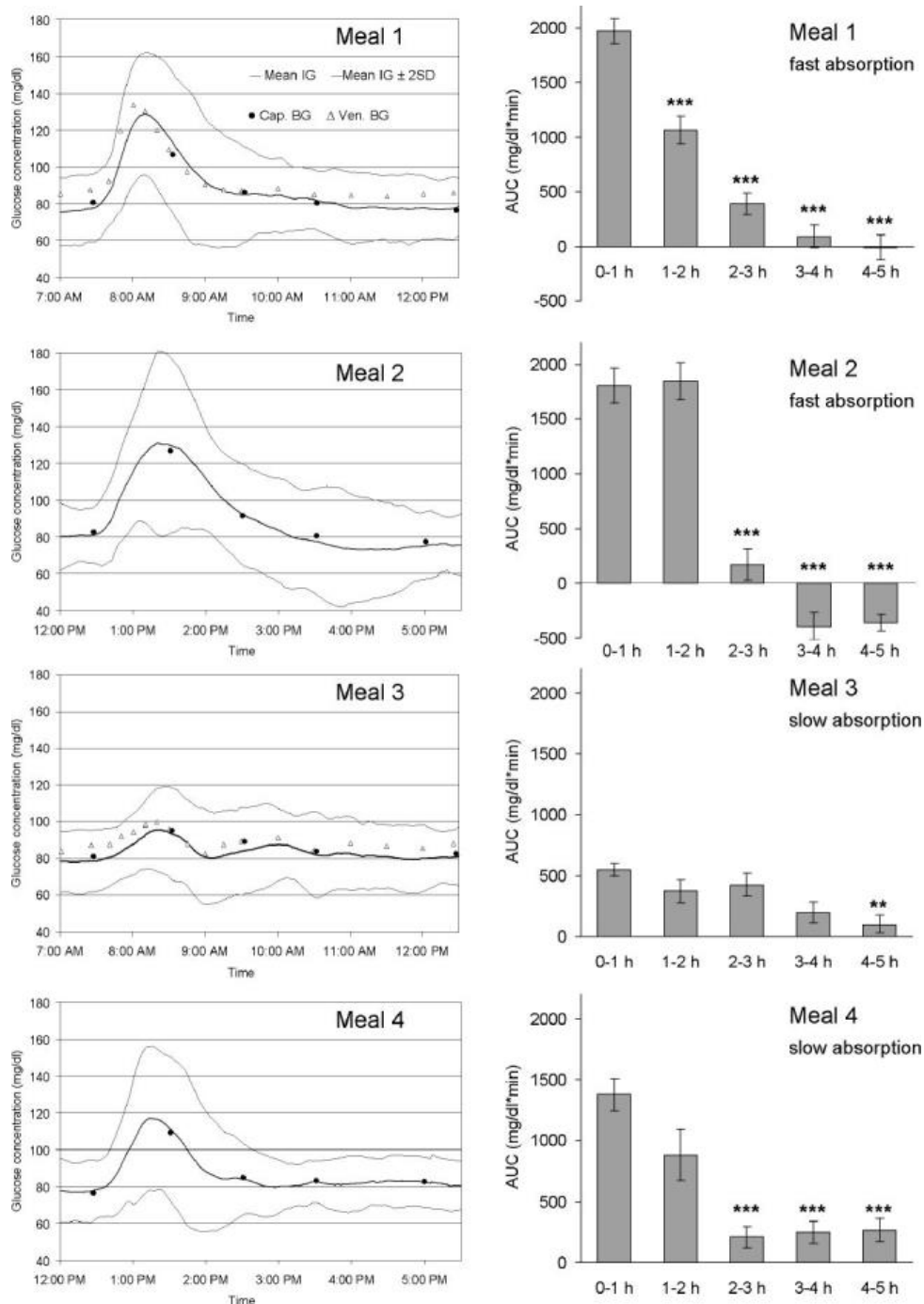
La tecnología de apoyo y seguimiento para la diabetes ha tenido una mejoría en los últimos años con distintas clases de dispositivos, sensores y monitores de glucosa sanguínea con mayor accesibilidad al público. Sin embargo, la educación y el aprendizaje para utilizarlos eficazmente, siguen siendo la clave para la gestión de la diabetes.

Tal cual indican Ang et al. (2020) en su revisión clínica del FGM, el control de la glucosa en sangre que se pretende con este sistema es visto como una operación auxiliar para frenar el uso de los dedos para medir el nivel de glucosa en personas relacionadas con la diabetes con medidores de tiras reactivas que funcionan con una gota de sangre extraída en el momento; en consecuencia hay resultados clínicos posteriores que se indican en esta revisión que este sistema ayuda a una disminución significativa en el nivel de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) eminentemente en pacientes con un control glucémico subóptimo antes del inicio de la utilización de este tipo de medición y una reducción del tiempo de hipoglucemia que pueda padecer el paciente.

Pero medir los niveles de glucemia no es solo indispensable para las personas ya diagnosticadas con diabetes o prediabetes como nos indican Olczuk & Priefer (2018 p.181) ya que este estudio utilizó sensores de glucosa en personas sanas (sin ninguna patología ni riesgo) mostrando variaciones en la medición continua de glucosa intersticial en condiciones de vida habitual y después de la ingesta de cuatro comidas con diferentes tipos de carbohidratos y contenido variable de proteínas y grasas y sugiriendo que se necesita información detallada de las comidas para la interpretación adecuada de los perfiles de glucosa posprandial, así como valorar su efecto y recomendaciones específicas en cada persona, como indican Freckmann et al. (2007b p. 700). En la figura 6, Freckmann et al. (2007c p. 701) se observa la respuesta glucémica de voluntarios sanos, tras la ingesta de cuatro comidas con idéntica cantidad de hidratos de carbono, pero con distinto contenido en fibra, proteínas y grasas. En los

gráficos de la izquierda se puede observar la respuesta glucémica por horas (0-1 horas, 1-2 horas, 2-3 horas, 3-4 horas y 4-5 horas después del inicio de la comida). La comida 1 se refiere a arroz con leche con azúcar y canela, la comida 2 se refiere a tostadas, miel, mermelada, queso fresco y zumo de naranja, la comida 3 se refiere a alubias, pan integral, salami y queso y la comida 4 se refiere a salmón a la plancha, brócoli, zanahorias, arroz salvaje y nata. Estos resultados nos dejan observar que no basta con contar nutrientes para modificar la respuesta glucémica y los objetivos de normoglucemia que quisieran lograr, sino que hay más matices en la composición de ingredientes que influyen en esta respuesta glucémica.

Figura 6. Respuesta glucémica tras la ingesta de 4 comidas con diferentes tipos de carbohidratos y contenido variable de proteínas y grasas. Extraído de “mean continuous IG trace obtained by the microdialysis technique in healthy volunteers after ingestion of meals with identical carbohydrate amount, but with different fiber, protein, and fat content”. De Freckmann, G., Hagenlocher, S., Baumstark, A., Jendrike, N., Gillen, R. C., Rössner, K., & Haug, C., 2007, *Journal of Diabetes Science and Technology*, 1(5), p. 701. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/193229680700100513>. Copyright 2007 de Journal of Diabetes Science and Technology.



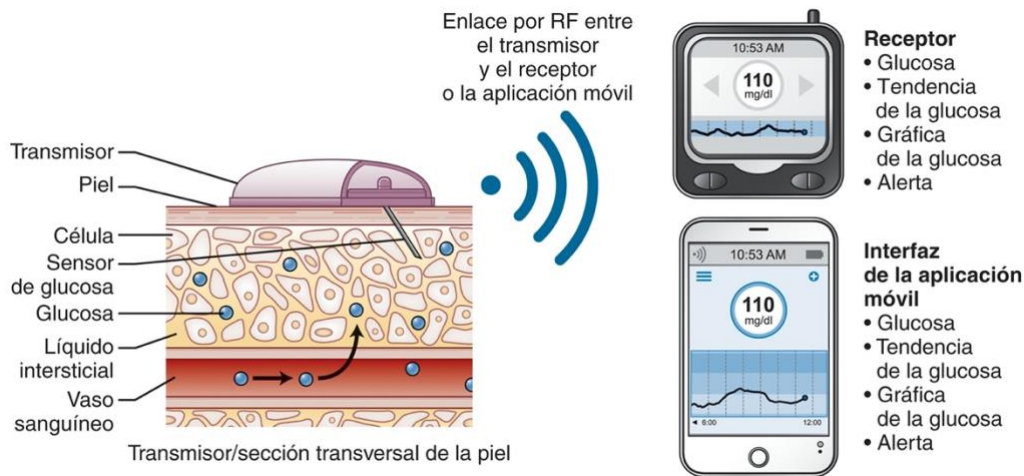
Algunas grandes ventajas del uso de un monitor continuo de glucosa recaen en contar con una lectura actual de la glucosa de la persona que porta el biosensor sobre su cuerpo; obtener una flecha de tendencia en la aplicación del móvil que está utilizando para leer la lectura o en el medidor que se proporciona a la vez que el sensor y, que ayuda a conocer el cuerpo de cada individuo, los cambios y movimientos que realiza durante el día, incluyendo las comidas que efectúa, el ejercicio y el estrés. Se obtiene información de valor con un historial de lectura de glucosa para generar patrones y referenciar posteriormente a los profesionales para entender el caso particular del paciente, analizarlo y pensar en mejoras futuras y continuas.

Jangman, et al. (2019 p. 10) dan resultados en su estudio del *flash glucose monitoring* en pacientes que durante 6 meses han tenido el biosensor y llevando una vida normal con su condición crónica, que hay una reducción de hipoglucemia severa tras unos días de uso del sistema por primera vez, argumentando que el dispositivo de poco coste ayuda al paciente sin tener que recurrir a ayuda médica profesional de primera mano. La mejora en la hipoglucemia clínicamente significativa con el uso del sistema es inmediata, mientras que la hiperglucemia tarda más en mejorar y, ambas mejoras se mantienen durante un período de 6 meses.

El sistema de monitoreo de glucosa flash (FGM) es un pequeño dispositivo portátil (también llamado sensor o biosensor) que mide continuamente los niveles de glucosa en el líquido intersticial debajo de la piel. El dispositivo utiliza tecnología para que un transmisor envíe datos a un dispositivo de visualización que puede ser un teléfono móvil, una tableta o un ordenador personal. El sistema se utiliza para ayudar a las personas con diabetes a controlar mejor su condición al proporcionar lecturas de glucosa en tiempo real. El sistema también se puede utilizar con alarmas para notificar al usuario cuando sus niveles de glucosa son demasiado bajos o demasiado altos.

En sí los componentes de este sistema se pueden observar en la siguiente imagen, (figura 7) Melmed et al. (2021 p. 1410) que incluyen al biosensor junto con el transmisor que hacen su trabajo de modo inalámbrico transfiriendo los datos de la glucosa a un receptor de modo independiente, siendo esta transmisión mediante radiofrecuencia (RF) y tecnología Bluetooth.

Figura 7. Componentes del sistema de control flash de glucosa. Extraído de “Componentes de un sistema de control flash de la glucosa”, de Melmed et al. (Ed.) 2021, *Williams. Tratado de endocrinología*, p. 1410. ISBN: 978-0-323-55596-8. Copyright 2021 de Elsevier Health Sciences.



Actualmente, cada sensor tiene una duración entre 5 y 14 días y normalmente se calibra utilizando controles de glucosa en sangre con el pinchazo habitual para que la lectura sea más precisa. La tecnología actual, basada en la detección electroquímica de la glucosa ha tenido una mejora muy superior a la esperada en los últimos diez años, como indican estudios del progreso de la tecnología en diabetes como el de Forlenza et al. (2016 p. 13) y el de Facchinetti (2016) hablándonos del futuro de los sensores y los retos que representan para todo aquel que lo quiera portar. La frecuencia actual de cuantas veces en el día los pacientes realizan un cribado para tener valores utilizando este sistema fue alrededor de 16 veces al día según datos obtenidos en el estudio de Dunn et al. (2018 p. 37) donde analizaron 60 millones de *tests* de glucosa en Europa.

1.2 Gastronomía Sensorial

Incorporamos este concepto en un contexto para entender que es la Gastronomía Sensorial dentro del *kit* propuesto. La gastronomía sensorial es la aplicación de experiencia para entender y mejorar la preparación de comida gastronómica, incluyendo la elección, preparación y el acto de comer con la mejor materia prima disponible y lograr un efecto de obtención de una sensación de *umami*. Existiendo muchas definiciones de *umami*, proponemos entenderlo como una sensación gastrosensorial que nos transporta a algo delicioso, utilizando en combinación todos los sentidos que componen nuestra

percepción del gusto y el olfato. La palabra *umami*, es una combinación de palabras *umai*, que significa bueno o delicioso en japonés, y *mi*, que significa sabor. También se le conoce como el quinto sabor y hay múltiples estudios que buscan entender la razón de que sea referenciado y aceptado en prácticamente todas las culturas, como el de Laurent (2021) donde también explora el surgimiento, entendimiento y profundización de este sabor de referencia japonesa.

El juicio de la calidad de un plato es un asunto muy personal, así como la medida en que se disfruta o no una comida en particular. Planteamos, con el *kit* propuesto, que puede haber una conexión de calidad de los elementos propuestos incluidos que cumplan una serie de condiciones que deben coordinarse para que la comida se vuelva realmente agradable, incluyendo muchos aspectos del sabor; así como la experiencia global del *kit*. Normalmente, el disfrute de la gastronomía se caracteriza por que pueden estar involucrados sentimientos fuertes, incluso apasionados. Los chefs expresan sus emociones y visiones a través de los platos y preparaciones que preparan y cocinan. Se entiende también que la gastronomía sensorial reúne aspectos intangibles y de sabiduría de cocina tradicional que van ligados con otros más innovadores e incluso provocativos, dando un sentido de que la gastronomía sensorial puede considerarse como una forma de arte con ciertas similitudes a la pintura y a la música. Sin embargo, todos los humanos compartimos el mismo conjunto de sentidos, en gran parte basados en sustancias químicas con la que interpretamos textura, sabor, aroma, gusto de la comida que consumimos.

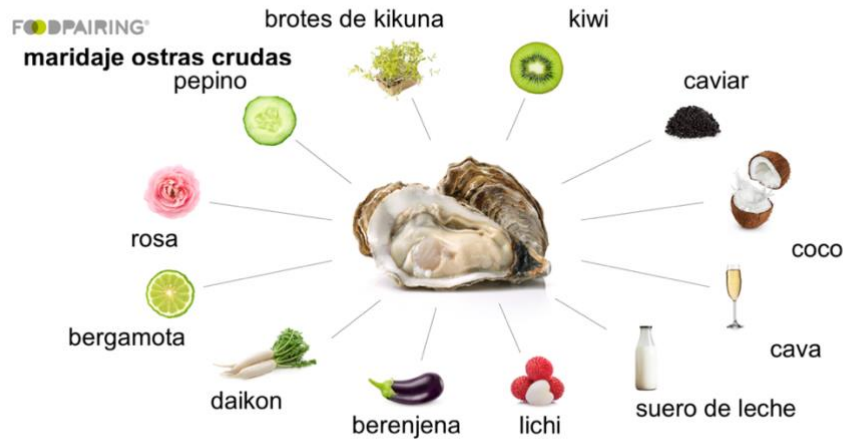
Es importante tener en cuenta que nuestra experiencia con los alimentos está mediada por todos nuestros sentidos, incluyendo los que son más familiares para nosotros (dolor, tacto, vista, oído, gusto y olfato) como otros que son menos familiares como la quimioestesia (sensibilidad de la piel y de las mucosas a determinados compuestos químicos). Hay estudios que pueden ayudar a entender cómo funcionan los sentidos y las expectativas en cuanto al sabor y todo lo que concierne al disfrute y goce (o, todo lo contrario) de los alimentos, Barham et al. (2010) en su vasto estudio de gastronomía molecular y Prescott (2013) en su libro donde incursiona en el tema del gusto y nuestros gustos particulares de cada comida. Entre los resultados encontrados hablan de como la vista y el tacto pueden establecer un criterio de expectativas del sabor general de los alimentos que son difíciles de ignorar; comer la misma comida utilizando vajilla y cubiertos de alta calidad en comparación de comerla en platos y cubiertos de plástico; la comida parece saber mejor con la calidad percibida de los utensilios que utilizemos.

La comida proporciona un estímulo multisensorial y, durante el proceso de comer se utilizan los cinco sentidos.

En cuanto al olfato, y la importancia que radica en el *kit* propuesto en la parte de gastronomía sensorial, los seres humanos tenemos alrededor de 500 tipos diferentes de receptores en la nariz, y estos abren un espacio muy rico de experiencias de olor-aroma. En revisiones de estudios del olfato como el de Doty (2001 p. 423) describen como la experiencia de una comida y el goce de la misma es en gran medida, gracias a este sentido. La textura de los alimentos, contribuye en gran medida a la percepción que tenemos de su sabor; la percepción de dureza, elasticidad, viscosidad, fragilidad, etc., es posible gracias a la acción del sentido del tacto; en el contexto de la comida, la percepción de la textura se denomina comúnmente “sensación en la boca” como explica Szczesniak (2002 p. 215) en su artículo de estudios en actitudes del consumidor y sus preferencias en el contexto del siglo 21 según su cultura y estilos de vida.

Encajando este *kit* sensorial con la experimentación de las personas en su respuesta glucémica junto con el sensor de glucosa, brinda una inmediatez, control de cada comida de acuerdo al diseño y objetivos de calidad y cantidad de ingredientes, sin error, y comodidad de los usuarios. Toda esta información nos brinda una gran cantidad de oportunidades para el desarrollo y el objetivo de producir modelos como el *kit* propuesto que sean fáciles de utilizar en la cocina de los posibles usuarios. Ahora sabemos, como ejemplo, qué tipo y corte de una pieza de carne puede sugerir una gama de diferentes métodos de cocción (con tiempos y temperaturas e incluso perfiles de temperatura indicados para el consumidor final) que darán una gama de distintas texturas, colores y sabores en un producto terminado. Otra área donde la incursión de la gastronomía sensorial puede aportar significativa y directamente a la cocina es el llamado *foodpairing* o maridaje de alimentos. Denominamos *foodpairing* como la capacidad intrínseca, sensorial y emocional de poder combinar alimentos y/o líquidos y sus subproductos con elaboraciones posteriores en crudo o cocinados para lograr combinaciones que sean agradables y digeribles adecuadamente por nuestro organismo. El término de *foodpairing*, conocido desde hace años en el mundo gastronómico profesional gracias a múltiples apariciones en congresos de cocina por parte de Coucquyt et al. (2021) describiendo y sintetizando la utilidad para los gastrónomos profesionales de esta herramienta ayuda a crear combinaciones que no sean habituales y que sirvan para crear y combinar tipos de dietas según un listado de ingredientes en específico, por ejemplo. Observamos en la figura 8 www.foodpairing.com el maridaje o *foodpairing* que puede tener una ostra cruda.

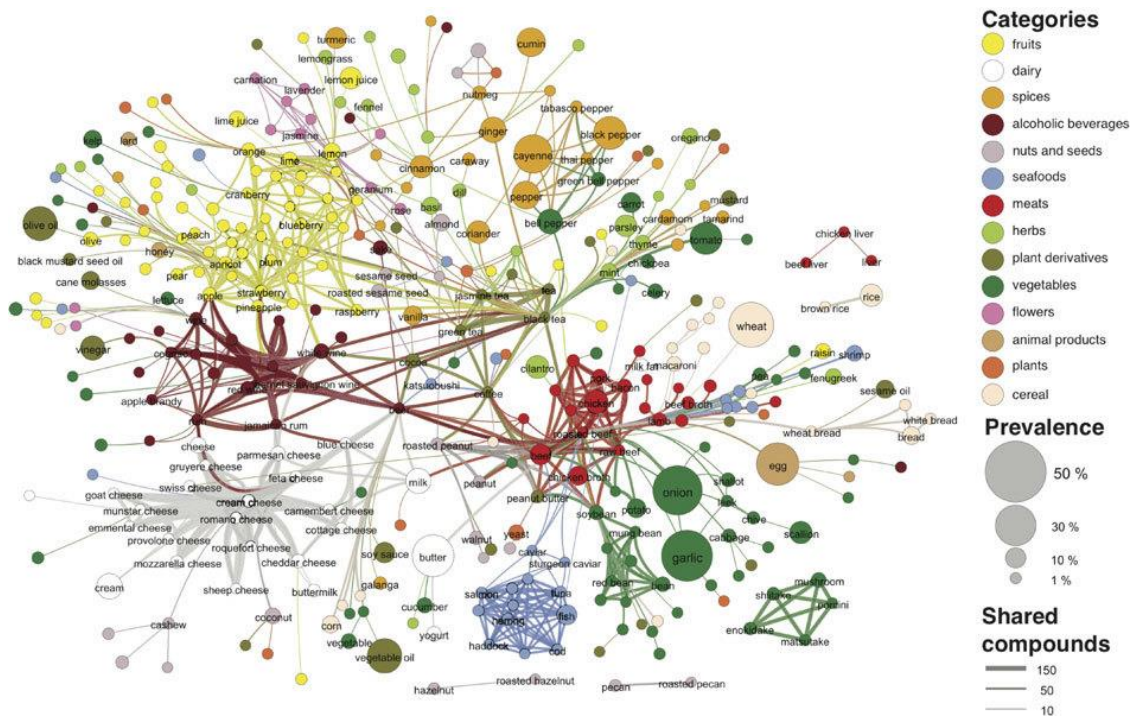
Figura 8. *Foodpairing* de una ostra cruda. Extraído de “3 oyster pairings to jazz up your holidays!”. <https://www.foodpairing.com/3-oyster-pairings-to-jazz-up-your-holidays/>. *Foodpairing*. Copyright.



Otra herramienta utilizada para comprender la gastronomía sensorial es la columna vertebral de la red de sabores que elaboraron Ahn et al. (2011) con la finalidad de entender el futuro y realidad del maridaje de alimentos y de sabores. Cada nodo indica un ingrediente y, el color del nodo indica la categoría de alimentos finalizando con el tamaño del nodo que refleja la prevalencia del ingrediente en las recetas que fueron utilizadas para la creación de esta herramienta, ver la figura 9 Ahn et al. (2011 p. 3) por lo cual, dos ingredientes están conectados si comparten una cantidad significativa de compuestos de sabor y, el grosor del enlace representa la cantidad de compuestos comunes compartidos entre los dos ingredientes (los enlaces adyacentes se agrupan para intentar reducir un poco el desorden). La posible interpretación de sus resultados es que los compuestos del sabor compartidos representan una de varias contribuciones al valor de aptitud y que, mientras que los compuestos compartidos tienen un claro papel importante en algunas cocinas, otras contribuciones pueden tener un papel más importante en cocinas de otras culturas. Las recetas se basan en ingredientes no solo por el sabor, sino también para proporcionar texturas finales y una estructura general de un plato o preparación determinada. El resumen del estudio, muestra una serie de patrones que estadísticamente son significativos y que caracteriza la forma en que los humanos eligen los ingredientes que combinan al preparar sus alimentos. Los patrones se manifiestan en diversos grados en diferentes regiones geográficas y, que nos da información para poder realizar y profundizar en el *kit* propuesto en la parte de gastronomía sensorial; mientras que los platos de América del Norte y Europa occidental tienden a combinar ingredientes que comparten compuestos de sabor, la cocina oriental

trata de evitarlos, dando nuevos horizontes en creación de conocimiento en el área gastronómica y de ciencia de los alimentos.

Figura 9. La columna vertebral de la red de sabores. Extraído de “The backbone of the flavor network”, de Ahn, Y. Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., & Barabási, A. L., 2011, Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific reports*, 1(1), 3. doi: 10.1038/srep00196. Copyright 2011 de Scientific Reports.



Como hemos visto anteriormente, los clientes son cada vez más exigentes y están más comprometidos con el desarrollo de productos alimenticios y gastronómicos y, en los últimos años se ha observado su interés por productos más diferenciados y con un toque de emoción. Stolzenbach et al. (2013) hablan de como conceptos alimenticios creados con más información son más aceptados que aquellos que tienen solo un concepto tradicional y, Traynor (2013 p. 42) en su tesis doctoral habla extensivamente de la innovación en comida y su posterior desarrollo como producto para un supuesto cliente final.

El desarrollo de productos gastronómicos innovadores otorga la oportunidad a que se tenga la capacidad de competir en mercados maduros y desarrollados, es por eso que la cocreación es fundamental para verificar e intentar obtener más datos sobre un concepto como la gastronomía sensorial para desarrollar un producto que ayude a crear

satisfacción y lealtad del cliente. Por lo tanto, un enfoque de este tipo de gastronomía permite tener una comprensión integral de los productos alimenticios, pero también un enfoque holístico y emocional, proporcionando información de como manipular y optimizar nuevos ingredientes y preparaciones alimenticias para maximizar la experiencia gastronómica del consumidor. Además, adquiriendo un enfoque de cocreación – desarrollo de productos integrado por el consumidor y fabricante – nos ofrece una idea de la percepción que tiene el consumidor de los productos que pretende obtener.

Adrià & Pinto (2015 p. 3) en su artículo en el cual introducen el concepto de *SAPIENS* y todo el concepto inicial de la Bullipedia, en el cual intentan explicar y formular una metodología dividida en etapas para comprender la gastronomía (incluyendo la sensorial), otorgan conceptos para entender – identificar procesos, enfoques, puntos de vista, intenciones, actitudes y así, reproducir este tipo de gastronomía de un modo artesanal, siguiendo unos pasos para llegar a resultados que se puedan servir y consumir por el consumidor final como en el *kit* propuesto.

1.3 Prototipos y kits

Analizaremos el concepto de prototipo y *kit* propuesto a través de diferentes modelos ya existentes en el mercado para el desarrollo del servicio que se pretende incursionar en el presente trabajo.

La creación con éxito de prototipos requiere varios fundamentos esenciales a explicar acerca de su manufactura. En este TFM, el prototipo no es un producto final ni se visualiza en el estado de una posible manufacturación, sino un modelo a seguir y a considerar para analizar la posible inversión; siendo elaborado solamente en pequeña cantidad para considerar las primeras etapas de un proyecto, incluyendo que el enfoque probablemente no se encuentre en la fabricación en sí, sino en descubrir, entre otros aspectos, las configuraciones básicas y cómo se utilizará el producto y servicio propuesto. Se entiende que a medida que el diseño se acerque a la producción, será necesario crear prototipos de todos los elementos que componen a un producto (o *kit*) antes de fabricarlos. Hallgrimsson (2012) nos habla de prototipos y modelos como un componente esencial en cualquier actividad de diseño, incluida la de servicios. El proceso iterativo (práctica de elaborar, refinar y mejorar un proyecto – producto – servicio) que conlleva la creación de los prototipos es esencial para su éxito; ya que ayuda a que se sometan a evaluaciones y, en el proceso de cocreación incluido, también

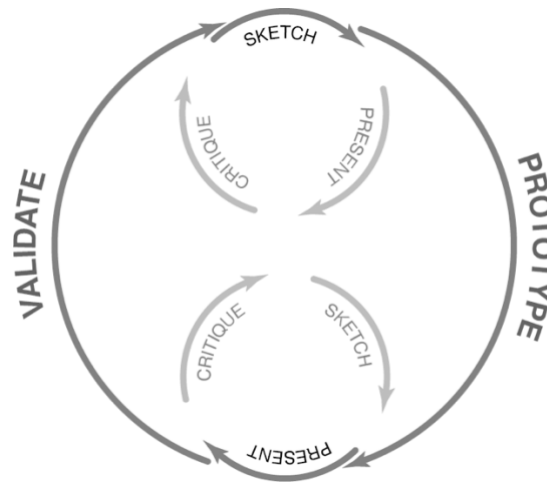
a pruebas y posibles fallas a mejorar. Cuanto antes se descubran estos problemas, más fácil será adaptarse a los cambios en el diseño.

Los prototipos que son simples, exponen que hay problemas obvios o mostrarán en cambio, que una idea es viable, con las limitaciones de tiempo y dinero que esto conlleva ya que la creación de prototipos físicos como el propuesto en el *kit* no tiene un coste muy alto y, a diferencia de simulaciones hechas por *software* o por ordenador, los podemos utilizar para obtener información realista de probables usuarios finales. La idea del desarrollo del *kit* iterativo implica resolver primero problemas generales, en lugar de detalles finos. Por lo tanto, los problemas como la forma y el tamaño en el que se incluirá el *kit* se podrían estudiar primero en materiales de baja fidelidad (grado de exactitud con el que se copia o reproduce algo) lo que permitiría una mayor velocidad e iteración.

Nos hablan Osterwalder et al. (2010) en su libro que revisa el valor del prototipaje que nos puede ayudar a desarrollar modelos de negocio nuevos e innovadores, con una contribución importante al diseño del modelo de negocio. Los prototipos cumplen funciones y propósitos específicos actualmente; rol (usabilidad), implementación (forma) como el *kit* propuesto en el actual trabajo y, apariencia (forma). Los prototipos que se centran en la implementación, también llamados funcionales, Campbell et al. (2007 p. 617) de un servicio complementario, intentan responder preguntas técnicas sobre cómo podría llegar a funcionar un diseño futuro y así demostrar su viabilidad técnica. Aparte de la implementación, el *kit* propuesto responde a la necesidad de un prototipo que soporta el conocimiento, como explica Kleinsmann (2020 p. 67) y la integración se llama prototipo de experiencia, que intenta comprender, explorar o comunicar lo que podría ocurrir si se consume el producto o servicio propuesto. También pueden desempeñar un papel importante en el proceso de diseño de aspectos clave; en primer lugar, facilitan el desarrollo de la comprensión de factores esenciales de una experiencia que ya existe; en segundo lugar, son útiles para explorar y evaluar ideas para proporcionar la inspiración requerida y poder confirmar o rechazar estas ideas y, tercer lugar, se utilizan para comunicar temas e ideas para establecer un punto de vista compartido.

El *kit* propuesto en el trabajo actual se asemeja a un proceso iterativo y evolutivo; como ya hemos explicado, tomando como modelo a realizar con un boceto - esquema con su presentación y crítica y, posteriormente vendría la etapa a de testeo con clientes potenciales que podrían adquirir el producto y servicio. Nos basamos en el modelo propuesto por Warfel (2009 p. 30) como se puede observar en la figura 10.

Figura 10. Diagrama del diseño iterativo del prototipo propuesto. Extraído de “Diagram of the iterative design and critique process” de Warfel, T. Z., 2009, *Prototyping: a practitioner's guide*. Rosenfeld media, p. 30. ISBN: 1-933820-22-5. Copyright 2009 de Rosenfeld media.

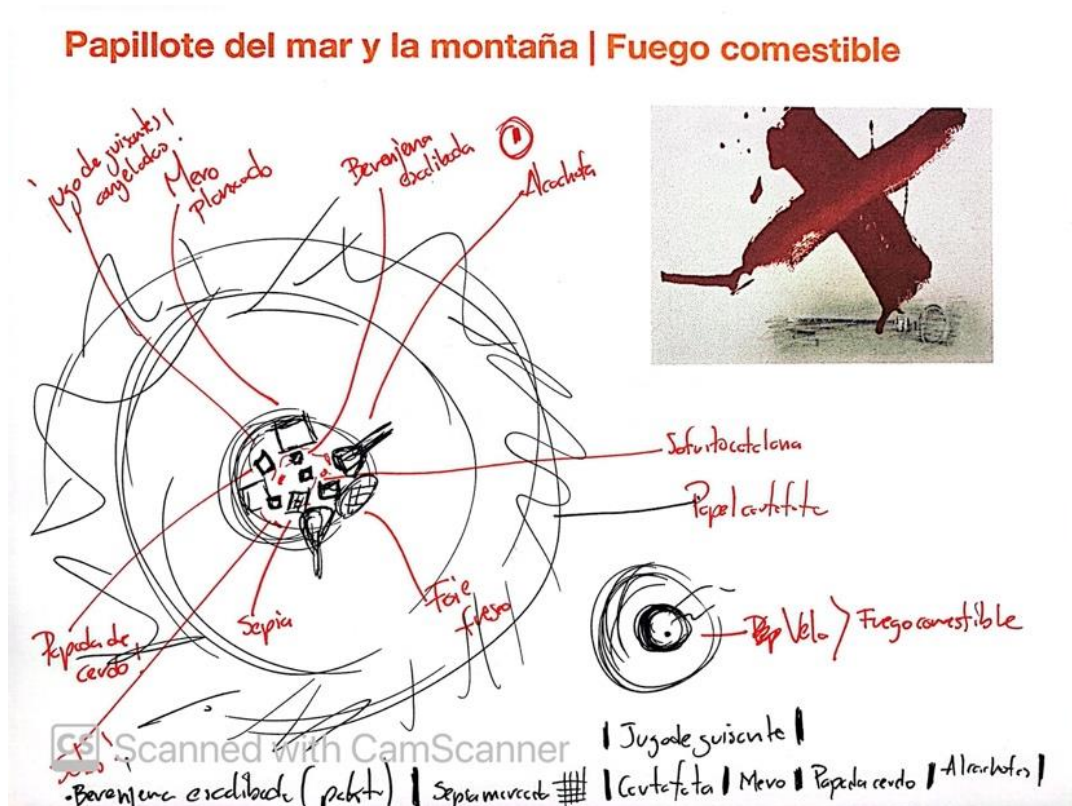


Existe una naturaleza cíclica en los dos primeros pasos, que son la presentación del esquema y la posterior crítica. El esquema se entiende como con bosquejo y se propone que se integre siempre en la creación del prototipo planteado.

1.3.1 Primera etapa: Boceto – esquema

El boceto es la parte que genera la primera creación de contenidos y su objetivo es sacar ideas de la mente y convertirlas a un formato más tangible. El objetivo de esta etapa es generar una serie de conceptos, intentar sacarlos de una forma rápida pero ordenada y continuar con el proceso. Se integra no detenerse en separar buenas ideas frente a malas ideas; el propósito es explorarlas. Normalmente los bocetos – esquemas de estos primeros prototipos suelen ser algo incompletos. En la figura 11 (elaboración propia) se integra el boceto de una preparación que sería incluida en el *kit* propuesto.

Figura 11. Boceto – esquema de preparación gastronómica del kit propuesto. Elaboración propia. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien



Uno de los grandes beneficios del boceto es su naturaleza colaborativa inherente. Es relativamente fácil que otras personas se integren aportando ideas y representar sus propios bocetos a la par o proponer unos nuevos.

1.3.2 Segunda etapa: Presentación y crítica

En la presentación y crítica del posible prototipo es posiblemente la parte más importante de la creación de este tipo de posible contenido. Se enfoca una visión hacia la calidad del *kit* sugerido y, el objetivo de esta etapa es encontrar las mejores ideas. Se discute, evalúa y se prosigue. Se recomienda no perder mucho tiempo en la presentación y posterior crítica para seguir avanzando en el proceso de la creación del prototipo.

1.3.3 Tercera etapa: Prototipo

Habiendo realizado las dos etapas anteriores, se habrán obtenido los conceptos que representan una fortaleza de ideas para continuar y, son las que se prototiparán. El

prototipaje es donde se inicia a trabajar en los detalles del diseño y se obtienen los que realmente funcionarían. Una vez se obtiene un primer prototipo, se repite la etapa de presentación y crítica hasta que el resultado obtenido sea óptimo en características requeridas y que engloben la calidad que requiere el *kit* propuesto. En la figura 12 (elaboración propia) se identifica el prototipo final de la elaboración que se observa en el boceto – esquema anterior.

Figura 12. Prototipo final de preparación gastronómica del kit formulado. Elaboración propia. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien



1.3.4 Cuarta etapa: Testeo

Se puede realizar el testeo en dos categorías de acuerdo al *kit* propuesto. El testeo con clientes finales, habiendo obtenido ya el *kit* en su residencia habitual y con un modelo de información de testeo de prototipo y con retroalimentación asegurada por parte de los mismos o, el testeo con posibles clientes *in situ*, siendo este un modelo híbrido de presentación con crítica. Durante la sesión, que puede ser realizada como si fuese un servicio de restaurant convencional, se sigue el modelo antes mencionado y se pretende utilizar parte de los esquemas para agregar notas con las revisiones y comentarios que vayan surgiendo a través de la interacción y experiencia de los clientes. Aquí surge una parte de cocreación con el cliente como hemos definido en el presente trabajo, en la cual, el cliente contribuye activamente a la creación de valor. Normalmente, se sugiere al seguir este tipo de proceso al realizar un prototipo gastronómico, que el mismo cliente que tuvo la oportunidad de probar *in situ*, tenga la ocasión de poder tener el *kit* de

gastronomía sensorial para valorar las dos experiencias. En la siguiente imagen, figura 13 (elaboración propia) se observa la interacción obtenida con el testeo con clientes *in situ*.

Figura 13. Parte de interacción con clientes después de probar la parte gastronómica del kit propuesto. Elaboración propia. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien



1.4 Oportunidad de negocio de la industria *online* de alimentos y bebidas en Europa. Estadísticas y necesidades futuras.

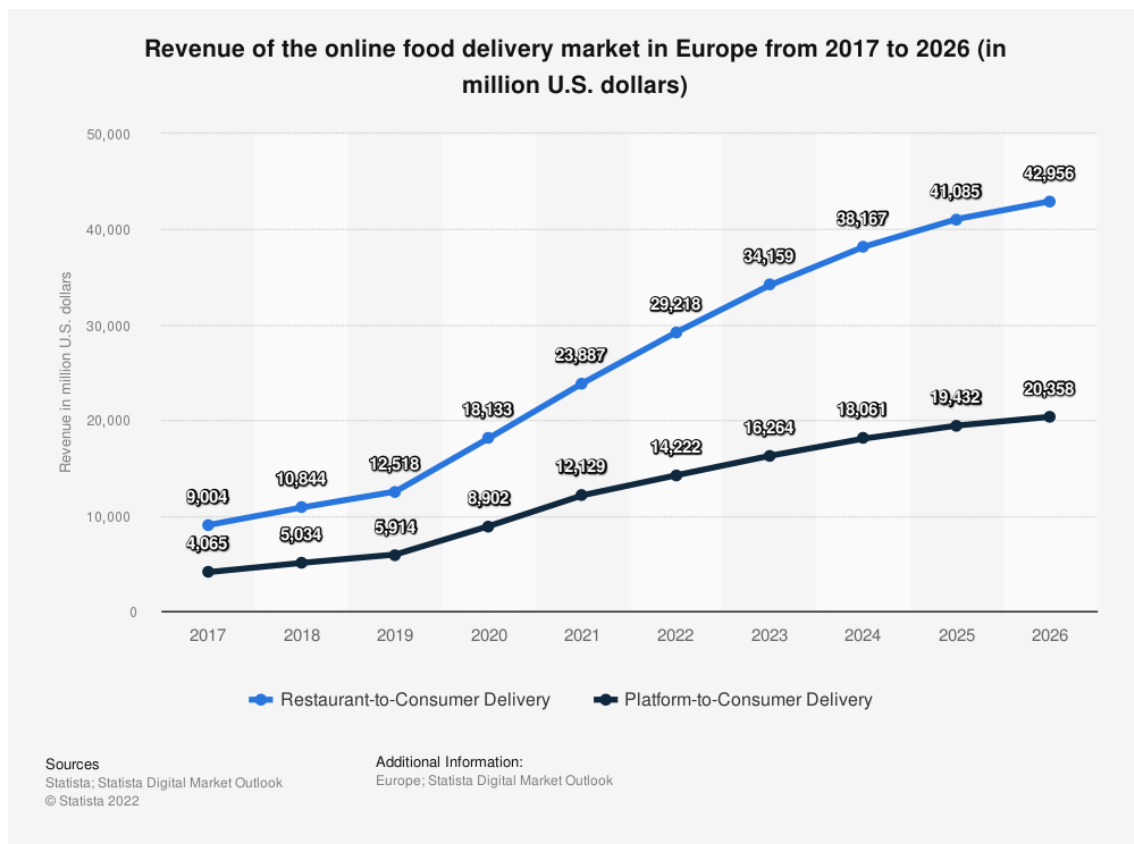
El *kit* propuesto corresponde a una necesidad de satisfacer un servicio con el contenido incluido. En esta sección, explicaremos como la industria de venta *online* de alimentos y bebidas ofrece la oportunidad de negocio de que el *kit* llegue a manos del consumidor final aprovechando el auge de esta industria con el efecto rebote de la pandemia de la COVID 19 y, que ha expuesto la disponibilidad de los usuarios de adquirir cada vez más productos y/o servicios a través del canal *online*.

Con el avance de la tecnología digital, en este momento es más fácil que nunca tener la disponibilidad de ordenar alimentación online utilizando aplicaciones móviles o sitios específicos de internet. La alimentación online y las plataformas que engloban a las diferentes empresas que participan en esta cadena de suministro, ofrecen a los consumidores la posibilidad de ordenar distintas clases de comida y/o incursionar en propuestas de valor como la que representa el *kit* representando en este trabajo, para complementar un servicio sistémico (como es el caso de salud integral) con un servicio de entrega en su sitio de residencia habitual de forma rápida, eficaz y conveniente. Particularmente, desde la pandemia del COVID-19, esta industria online ha cementado

su posición como una oportunidad a futuro y uno de los sectores de comercio electrónico más potentes en toda Europa. En el año 2021, este mercado en particular, obtuvo beneficios de acerca de USD 36 billones de dólares, casi diez billones más que el año anterior, Statista (2022) con una marcada previsión de crecimiento para los próximos años como se observa en la figura 14, Statista (2022).

Figura 14. Ingresos del mercado de alimentación online bajo pedido en Europa de 2017 a 2026 (en USD millones de dólares). Extraído de “Revenue of the online food delivery market in Europe from 2017 to 2026 (in million U.S. dollars) [Graph]”. De Statista, 2022. <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/696525/online-food-delivery-revenue-by-segment-in-europe>.

Copyright 2022 de Statista.



Para el año 2025, el mercado europeo para entrega de alimentación tiene la previsión de crecimiento a más de USD 60 billones de dólares, ya que se ha observado que en esta región se continuará usando este tipo de opción de compra una vez la pandemia se acerque a un final. Hablando de España, este mismo mercado generó unos ingresos de 948 millones de euros en el 2020 y según las estimaciones actuales, Statista (2022) se espera que este valor aumente en los próximos años con unos ingresos estimados de aproximadamente 1700 millones de euros en 2026 (ver la figura 15) Statista (2022),

suponiendo un aumento de aproximadamente 1100 millones de euros desde 2017; siendo una oportunidad específica para el sector en el cual interviene el *kit* planificado.

Figura 15. Ingresos del mercado de alimentación online bajo pedido en España de 2017 a 2026 (en EUR millones de euros). Extraído de “Revenue of the online food delivery market in the Spain from 2017 to 2026 (in million euros) [Graph]”. De *Statista*, 2022. <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/1298614/spain-online-food-delivery-market-revenue> .

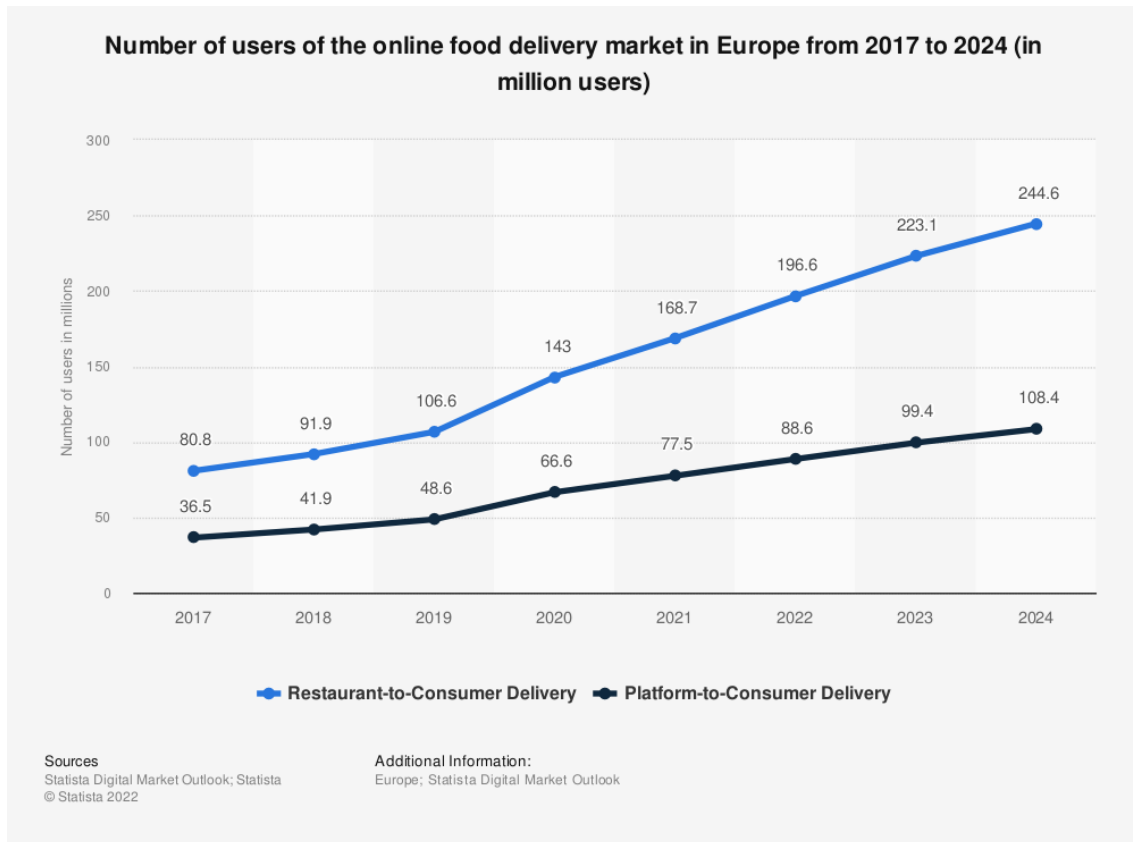
Copyright 2022 de Statista.



Finalmente, si se analiza la cantidad de usuarios de la plataforma de entrega de alimentación bajo pedido en Europa en el año 2021, se contabilizan unos 77,5 millones de usuarios y, si la plataforma era directamente un establecimiento como un restaurante la cifra asciende a 168,7 millones de usuarios Statista (2022). Se estima que para el año 2024, alrededor de 108,4 millones de personas utilizarán los servicios de plataforma de entrega de alimentación bajo pedido y alrededor de 244,6 millones utilizarán los servicios a través de un restaurante o similar. Lo anterior se puede contrastar en la figura 16, Statista (2022).

Figura 16. Número de usuarios del mercado de alimentación online bajo pedido en Europa de 2017 a 2024 (en millones de usuarios). Extraído de “Number of users of the online food delivery market in Europe from 2017 to 2024 (in million users) [Graph]”. De Statista, 2022. <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/1297721/users-online-food-delivery-europe> .

Copyright 2022 de Statista.



1.5 La cocreación como herramienta de interacción de valor

Analizamos en primer lugar el desarrollo de la cocreación como una interacción entre una empresa y el usuario final del servicio y/o producto. Un factor que se encuentra actualmente definido en la sociedad es que las nuevas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) engloban y tienen poder de influencia en que los consumidores hayamos cambiado la forma de realizar nuestras acciones diarias; en este momento nos encontramos más informados, con conexiones de todo tipo, activos y tenemos acceso al sitio del mundo con el que queremos interactuar. Este contexto suele derivar en diversos caminos para el reconocimiento de necesidad de posibles usuarios finales y tener la capacidad para otorgar valor hacia empresas, socios y todas las partes interesadas en las actividades y decisiones de una empresa. Entendemos que lo anterior puede ser el principal motivo en profundizar en la cocreación, que se

incorpora como una herramienta con gran innovación, activa y que pretende ser de utilidad para negocios y clientes a crear valor para su beneficio y lograr una ventaja competitiva verosímil. Aplicándola correctamente, la valía obtenida no se elabora solamente en el negocio analizado y posteriormente otorgárselo al posible usuario final; se entiende que el valor es fabricado o gestionado por ambos a efectos iniciales y finales por la empresa y el consumidor.

Siguiendo el efecto tradicional de elaboración mercantil, las empresas suelen tener la decisión final sobre los productos y/o servicios que tienen intención de ofrecer al consumidor y regularmente existe un escaso o muy leve alcance en la creación de valor por parte de los mismos. Encontramos que autores como Prahalad & Ramaswamy (2004a) encuadran el concepto de cocreación de valor para dar una definición exacta entre la colaboración del usuario introduciendo valor para beneficio mutuo de las partes implicadas. Podemos encontrar entre las opiniones y resultados esenciales que se reflejan en los estudios desarrollados por ellos, temas primordiales que nos ayudan a entender el valor y la participación de los consumidores en este proceso. En tesis prácticas de última publicación, como las de Quero & Ventura (2014), identificamos la evidencia del papel fundamental que tiene el consumidor, quien desea tener una interacción y por sí mismo participar creando, no solo con las empresas sino agregando otros modelos como grupos de profesionales, distribuidores de servicios y otros consumidores que puedan tener intereses similares a ellos.

Teniendo en consideración estos cambios, entendemos que las empresas requieren atender al diseño de cocreación con los usuarios de su propuesta de valor y no pensar solamente en mejorar los procesos que realizan internamente como normalmente suele hacerse en el comercio tradicional. Autores como Vargo & Lusch et al. (2012a) sostienen que el estudio formal del marketing se centró al comienzo en la distribución y el intercambio de materiales y/o insumos y que las primeras tesis para intentar explicar que es el marketing centraron su atención hacia los productos de intercambio.

A través del paso del tiempo el marketing ha asumido una evolución en el intercambio de productos y/o servicios teniendo una condición de tangible hacia lo intangible, otorgando procesos, conocimientos muy específicos y habilidades integrando al propio consumidor. Entendemos que actualmente el marketing tiene que integrar los bienes con los servicios para proporcionarnos bases amplias y, siendo esto una buena oportunidad en el mercado para crear en el futuro productos y/o servicios de calidad.

McCarthy (1960) y Kotler (1972) añadieron en su definición de marketing aspectos como la actividad al tomar una o más decisiones que tuviesen una orientación a la satisfacción del cliente y que este obtenga una ganancia, apuntando a un mercado para posteriormente tomar las que fuesen más relevantes en el *marketing mix* o las 4 P (precio, producto, punto de venta y promoción). Se han formulado distintas doctrinas y planteamientos en la evolución del marketing y para ello mencionamos el modelo de Vargo & Lusch et al. (2012b) en la época comprendida entre los años 1980 y 2000, en donde este modelo tiende a unir las diferentes corrientes hasta ese momento de la literatura propuesta en segmentos de un valor alto; incluyendo aspectos como el posible usuario final y hacia donde se dirija este en el mercado, distintas prestaciones del marketing (incluyendo el de relaciones), la gestión de calidad, el aspecto de valor y la tarea de la cadena de suministro o *supply chain*, gestión de los distintos recursos y el análisis de diversas redes.

Los principales argumentos de este planteamiento propuesto fueron los siguientes: habilidades e idea en relación al conocimiento son el eje fundamental de cambio, los bienes son los componentes de distribución que permiten realizar la prestación de los servicios, el conocimiento es el origen fundamental de la ventaja competitiva, todas las economías son recursos de servicios, el cliente siempre participa en el proceso de coproducción, la empresa tiene en su visión realizar propuestas con valía con un enfoque que se observa en el servicio dirigido al cliente y la relación obtenida con el mismo.

Otros autores analizados, Grönroos & Ravald (2011 p. 10) realizan la afirmación de que “el enfoque del marketing es la creación de valor en lugar de distribución de valor, en otras palabras, la capacidad de facilitar y otorgar ayuda de un paso de creación de valor en lugar de únicamente intercambiar el valor, ya realizado, a los clientes”.

En el contexto inicial para realizar una definición completa de cocreación para la realización de este trabajo de final de master, los autores González Mieres et al. (2013, p. 79) realizan la afirmación en el caso estudiado, que al tener posibilidad de tener acceso a información los posibles usuarios finales gracias a el desarrollo de elementos tecnológicos (como internet), ocasiona que éstos tengan la sensación de estar más cualificados para realizar una evaluación de ofertas. La cocreación se define como "una actividad colaboradora en el desarrollo de nuevos productos y servicios en la que los consumidores contribuyen de forma activa aportando y seleccionando diferentes atributos de una nueva oferta" O'Hern & Rindfleisch, (2010, p. 4).

Hemos analizado y profundizado en lo que definimos personalmente como cocreación, basándonos en lo propuesto por Prahalad & Ramaswamy (2004b, p. 5):

- Se pretende crear varios entornos con capacidad innovadora para futuras y nuevas experiencias de cocreación
- La intención de co-construcción de experiencias enfocadas a la personalización
- La capacidad de tener un diálogo de forma permanente con los potenciales y/o finales usuarios
- La experimentación en ámbito de negocio como la tienen los consumidores en tiempo real
- Experiencia unipersonal; teniendo como derivación un servicio de personalización implementada. También se pretende crear una variedad de experiencias como abanico de oferta para los consumidores
- Los consumidores tienen que tener la capacidad de tener un diálogo totalmente activo para construir en conjunto experiencias personalizadas, es decir, el producto y/o servicio puede tener las mismas características intrínsecas pero los consumidores finales tendrán la capacidad de construir experiencias distintas
- Los problemas que surjan tendrán categorización común y se resolverá conjuntamente
- Se le permitirá al potencial usuario y/o usuario final co-construir la experiencia del servicio para que exista una adaptación a su contexto
- Como aspecto fundamental y de definición propia, la creación será en conjunción de valor por la empresa y el potencial usuario y/o usuario final; no se presenta la necesidad de que la empresa haga de esta necesidad una obligación de complacer al cliente.

Si se analizan las ventajas que nos otorga la cocreación, Auh et al. (2007) mencionan dos de aspecto principal. La activa participación del cliente en la cocreación se traduce en una reducción de costes para las empresas y, si estos mismos participan en la producción de los bienes finales (teniendo como ejemplo el montaje de estructuras tipo muebles de IKEA) o servicios (como ejemplo todo el proceso de compra de un viaje de avión a través su página web), se podría traducir en una reducción en el precio. Si hablamos de temas de productividad, Mills et al. (1983) ya nos hablaba del aumento de la misma cuando se genera una cocreación que pueda permitir a las empresas una adaptación de sus ofertas a las necesidades de los posibles y futuros clientes. Pensando

en empresas que ofrezcan servicios donde puede haber una baja y hasta moderada participación del cliente, se entiende que la cocreación puede repercutir de una forma atractiva en estos ámbitos, ya que se goza de un mayor control en todo el procedimiento de la prestación de los servicios. Si hablamos de llegada al mercado de los posibles servicios, la ventaja de la cocreación otorga un acortamiento en los tiempos de ingreso al mercado, reduciéndose procesos innecesarios y riesgos de fracaso y, en términos económicos también una reducción de costos ya que se realiza una interacción todo el tiempo posible y un estrecho acercamiento entre la empresa y sus clientes, como menciona Cook (2008) dando definición a como se puede dejar a voluntarios construir tu negocio.

Teniendo en cuenta la parte de ventaja que nos da la cocreación; se puede asegurar que hay un enorme efecto potenciador en la misma, siendo un claro ejemplo el efecto actual de la ampliación de las redes sociales en internet, debido a que existe un diálogo también entre los consumidores y las comunidades de consumidores que conlleva a que la cocreación en si convierta al mercado en una especie de foro o canales de distribución de información a través de aplicaciones móviles en el que hay diálogo y conversación continua entre consumidores y empresas, comunidades de compradores y redes de empresas; tal cual explican Prahalad & Ramaswamy (2004c), este hecho puede ser y diversificar en un origen de posibilidades destacadas para el intercambio de experiencias y la innovación de productos y servicios.

La cocreación tiene una vertiente no sencilla con un sistema de procesos y caminos que se tienen que seguir para lograr unos resultados óptimos; se requiere una actitud de cambio hacia un tipo de modelo de negocio que no se encuentre orientado hacia los clientes, sino centrado en estos mismos, analizando y adquiriendo como sus predilecciones nos las pueden hacer llegar en tiempo real y tener como consecuencia, productos de una personalización efectiva. Según Hsieh et al. (2004 p.187) existe cierto tipo de riesgo en el énfasis de la personalización en tiempo real, ya que se introduce una incertidumbre extra para el proceso de servicio que podría ocasionar una subida en la cantidad de trabajo a realizar y, generar un problema de asignación de rol para el personal que ofrece el servicio. Teniendo una visión a largo plazo, los sistemas, los mercados, las empresas e industrias y, en general las personas no tienen un proceso de cambio rápido antes de que se adopte un modelo nuevo de cocreación, ya que hasta ahora se puede deducir que es más difícil cooperar que entrar en una competición directa y es necesario que se defina en los procesos de cocreación, si el proyecto generado ha tenido en consecuencia un resultado tal como una propiedad intelectual

del producto y/o servicio y a quién le corresponde la autoría; de la empresa, del cliente o de los dos. Debido a la legislación actual y de la protección de datos cada vez más presente en cualquier intercambio relacional entre cliente y empresa, se ha visto la necesidad de establecer límites y pactos antes de iniciar procesos en conjunción.

Existen experiencias que hemos estudiado que resultan negativas en el proceso de cocreación, por ejemplo, Verhoef et al. (2013a) nos exponen dentro de su artículo de los peligros que puede desencadenar la cocreación argumentando que la empresa de *fast food McDonald's* realizó una campaña en la red social *Twitter* introduciendo el *hashtag #McDStories*, esperando que los usuarios lo utilizaran para un fortalecimiento de marca y de mensajes con optimismo, pero tuvo exactamente el efecto contrario donde se contaba que había clientes que fueron hospitalizados debido al consumo de sus productos o como había menores que tenían vómitos después de consumir el tan conocido *nugget* de pollo. También se describe como la empresa estadounidense *General Motors* alentó a sus posibles clientes a modificar su campaña publicitaria, generando muchos comentarios críticos para sus vehículos deportivos, mencionando que tenían un consumo exagerado de combustible y que hacían una contribución al denominado calentamiento global.

Verhoef et al. (2013b) identificaron tres aspectos a tener especial atención al momento de realizar cocreación: el primero, si existe una fuerte reputación de la marca hay posibilidad de perder mucho ya que este tipo de iniciativas otorgan circunstancias idóneas a los clientes para desmerecer la marca; el segundo, se refiere a la incertidumbre que existe en la demanda; si se pide la opinión de los posibles usuarios finales de un producto o servicio cuando las condiciones del mercado están cambiando puede ser contraproducente ya que la opinión de los clientes, normalmente no tienen claro que es lo que quieren o el producto o servicio que les va a gustar y; el tercero, en el momento en que las personas envían ideas muy repetitivas pensando que están realizando cocreación donde ya hay definidos desde el principio los productos y/o servicios que la empresa está ofreciendo. Por esto último, es de primordial necesidad, que exista una adecuada comunicación entre el personal de la empresa en cuestión y los usuarios ya que ayuda a mejorar la claridad de las tareas a desarrollar teniendo como imperiosa necesidad una inversión en el desarrollo de la comunicación entre el cliente – asesor para crear antecedentes de una coproducción tal cual describe Lengnick Hall et al. (2000) en su estudio respecto al rol del consumidor.

Por lo tanto, como hemos explicado la cocreación tiene como base un empoderamiento para todas las partes implicadas, con beneficios que pueden resultar en modelos de negocio adaptables a las necesidades reales de los potenciales usuarios mezclando profesionalidad, calidad y satisfacción. La evolución de las tecnologías nos ayuda a diversificar los servicios complementarios planteados y a proponer productos como el *kit* de este trabajo para mejorar aspectos de salud y de posibilidades reales de negocio; fortaleciendo procesos de comunicación entre el proveedor y el paciente, para compartir conocimientos entre el proveedor y el paciente, y manejar la emoción apoyándonos en la gastronomía sensorial.

Nos apoyaremos en un marco de creatividad colectiva para comprender los problemas y necesidades que las personas experimentan en su vida diaria y poder generar innovaciones útiles para ellos. En el siguiente capítulo, explicamos como nos dirigimos a la solución de estos problemas, utilizando una metodología basada en *design thinking*, pro de productos o servicios que sean técnicamente alcanzables, económicamente viables y, sobre todo, deseables para las personas.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo presenta un estudio exploratorio en cocreación conjunta con los usuarios de un producto y un servicio complementario propuesto. Pretende identificar los diferentes modelos de herramientas a desarrollar y las percepciones generales de los usuarios hacia este nuevo tipo de producto y servicio propuesto. Con este fin se ha optado por la recolección de datos mediante cuestionarios tipo encuesta (testeo – evaluación) con 9 preguntas relevantes a la propuesta, desarrollo y evolución del *kit*; se analizó el resultado de eventos presenciales (como el Normogluemia *Day* referenciado antes en este trabajo) en donde se desarrolló y probó el *kit* en fase de testeo; la puesta en marcha en la residencia habitual de los usuarios probando el contenido del *kit* y, el análisis del contenido educativo *online* de la plataforma de la empresa referenciada donde el contenido se visualizó en España, Estados Unidos de América, México, Irlanda y Argentina; otorgando la posibilidad de una mayor cocreación para estos servicios complementarios de carácter digital con usuarios de otros países en un futuro. Se considera oportuno utilizar este método que nos permitirá obtener resultados reales sobre la factibilidad del interés comercial por parte de potenciales usuarios realizando el proceso de cocreación.

2.1 Herramientas y material digital utilizado para el análisis

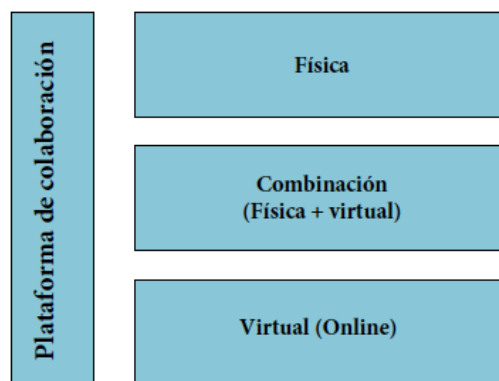
Se procedió a utilizar la información de las siguientes herramientas y materiales para desarrollar el análisis:

- **Web** propia de la empresa (www.diabetesbien.com)
- **Vertiente comercial** que nos da datos e información para proyectar resultados
- **Servicios complementarios** actuales para la creación de valor con usuarios actuales y posibles en un determinado rango de tiempo
- **Medios de video digital** en plataformas de *streaming* – *Vimeo* © que también otorgan datos e información para proyectar resultados; en específico, la plataforma de contenido educativo (escuela *online*) a la cual acceden los usuarios
- **Cuestionarios** y valoraciones de conocimiento previo y posterior (comentarios, recomendaciones de cambio, etc.) de los servicios probados
- **Interacción** actual con usuarios finales para la factibilidad de analizar la cocreación en un futuro del servicio complementario referenciado en el actual trabajo

- **Prototipo en fase de testeo** tangible a modo de evento presencial; denominado “*Normoglucemia Day*”
- **Puesta en marcha** en la residencia habitual de los usuarios con el *kit* en fase de prototipo con el menú incluido para 3 días

En el siguiente esquema, figura 17 (elaboración propia) se observa donde la actividad de la información obtenida tiene lugar y qué hemos definido como “**Plataforma de colaboración propuesta en el proceso de cocreación**”. Las áreas físicas, en este caso, nos ayudaron a desarrollar la interacción con los usuarios o a tener el tipo de prototipo en fase de testeo. El área virtual, nos permitió obtener información, siendo un ejemplo las encuestas obtenidas con la utilización de toda la plataforma *web* con sus servicios digitales. Para implementar la cocreación, se resolvió que una mezcla de estas dos actividades serían empleadas.

Figura 17. Plataforma de colaboración propuesta en proceso de cocreación. Elaboración propia. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien



2.1.1 Características de los cuestionarios y de la información recabada (testeo – evaluación)

Para el desarrollo de este estudio, se creó una base de datos propia con encuestas e información obtenida de usuarios del servicio integral antes referenciado, de la empresa propia Diabetes Bien © www.diabetesbien.com que tiene como eje emprendedor y económico una profesionalización en el mundo relacionado con la diabetes componiendo nutrición de precisión – personalización – gastronómica; siendo adaptado a la fecha de publicación del actual trabajo y que genera la posibilidad para nuevos servicios complementarios en un futuro con un impacto económico transversal con

potenciales clientes. El *kit* representa una herramienta para los posibles usuarios finales para cubrir una necesidad que anteriormente y actualmente han hecho saber; por lo cual, estarían dispuestos a comprarlo en un futuro si existiese una fase de comercialización.

Las encuestas corresponden a la finalidad de conocer información concreta de los encuestados y, se desarrollaron en *Google Forms* © con las siguientes características:

- **Estructura.** Herramienta gratuita a través de los formularios de *Google* © que proporcionan datos mediante usuarios registrados de forma que, al finalizar la consulta o encuesta, sea posible sintetizar la información y extraer resultados con gráficos para una facilidad de composición del cuestionario. Se utilizaron preguntas de “varias opciones” en la que se realiza una pregunta y la persona que contesta elige entre una cantidad de opciones a elegir (solo una).
- **Temas de las preguntas.** Las preguntas correspondieron a temas de salud actual de los potenciales usuarios, su relación con la diabetes y, sobre todo, conocer de su interés comercial en obtener el producto y servicio propuesto.
- **Número de preguntas.** Se realizaron 9 preguntas en total para un grupo de 35 personas.
- **Problemas con la aplicación de las encuestas.** Aunque los usuarios estaban registrados para enviarles el cuestionario con la encuesta; se verificó que hubo usuarios que no contestaron todas las preguntas ya que consideraron no responder por decisión propia. El entorno de la interfaz es bastante amigable y genera confianza al encuestado.
- **Personas a las que se enviaron las encuestas.** 35 personas que fueron usuarios digitales - presenciales de la empresa y, por otra parte, mostraron interés en el prototipo en fase de testeo respondieron en totalidad 9 preguntas.
- **Respuestas válidas.** El encuestado puede elegir entre una cantidad determinada de opciones a elegir y dar su elección a una.

La colaboración con los actuales usuarios que padecen alguna condición crónica como la diabetes o, cualquier otra antes referenciada en el actual trabajo y que desean obtener salud integral, es muy importante. Es este punto, un aspecto primordial para entender que hay una lógica de la realización de la cocreación del *kit* propuesto, ya que define intrínsecamente un futuro uso y valor para el paciente gracias al servicio complementario obtenido a través de nuestra empresa.

Los datos que se han obtenido a través de las encuestas son una muestra de parte del actual colectivo y posibles usuarios finales, en las cuales se han obtenido datos con variedad de características objetivas y subjetivas y, nos dieron la información necesaria para el presente estudio. Mediante la asistencia de forma presencial a la etapa del prototipo en fase de testeo se generó una cocreación como se ha referenciado ya en este trabajo.

Las preguntas de *Google Forms* © fueron las siguientes:

1. *¿Qué tipo de diabetes o prediabetes tienes tu o tu hijo(a) y fecha del diagnóstico realizado?*

Esta pregunta se relacionó con el problema actual del usuario – usuarios que requirieron los servicios de la empresa.

2. *¿Cuál fue la razón principal por la que decidiste realizar este acompañamiento?*

Esta pregunta correspondió a responder el motivo que originó al usuario a adquirir cualquiera de los programas de acompañamiento de la empresa. Los usuarios marcaron sus necesidades pasadas, actuales y futuras.

3. *¿Qué estás dispuesto(a) a cambiar para cambiar esta situación?*

Esta pregunta aportó datos para verificar el interés y diseño de los servicios complementarios propuestos para los usuarios.

4. *¿Cómo cuidas tu salud y/o diabetes actualmente?*

Esta pregunta nos ayudó a identificar las necesidades identificadas no cubiertas (o que no funcionan) a los usuarios.

5. *¿Qué formación en diabetes o alimentación baja en hidratos te gustaría recibir?*

Esta pregunta nos ayudó a la reflexión de la introducción de este tipo de alimentación a los usuarios.

6. *¿Qué desearías conseguir en tu salud actual para mejorar?*

Esta pregunta nos ayudó a generar nuevas ideas en relación a la salud integral de los usuarios para un futuro como empresa. o para encontrar soluciones innovadoras a los problemas

7. *¿Qué estás dispuesto a invertir?*

Esta pregunta nos ayudó a reflexionar y visualizar los métodos planteados por el *design thinking* para encontrar soluciones innovadoras a los problemas que refirieron los usuarios.

8. *Sobre el menú Healthtec y el maridaje elegido por el chef Omar Morales; ¿Cumplió con tus expectativas?*

Esta pregunta correspondió a darnos información de la experiencia de uso a través de la cocreación sobre los datos generados de los eventos presenciales – prototipo del *kit* en fase de testeo que se explica en el apartado 2.3 y 3.4 de este trabajo.

9. *Hablando de relación calidad – precio: ¿Consideras que el taller más el menú Healthtec, ¿Ha valido lo que pagaste?*

Esta pregunta correspondió a darnos información de la experiencia de uso a través de la cocreación sobre los datos generados de los eventos presenciales – prototipo del *kit* en fase de testeo que se explica en el apartado 2.3 y 3.4 de este trabajo.

2.1.2 Características de los participantes del análisis

Las características de los participantes en el análisis de este trabajo de cocreación conjunta de producto y servicio complementario propuesto son las siguientes:

- Personas con rango de edad de 25 a 75 años
- 35 personas que han usado servicios digitales y presenciales
- Se referenció la encuesta, el evento presencial denominado Normogluemia *Day* y, la puesta en marcha del prototipo del *kit* solo a participantes ubicados en España
- Selección muestral teórica, se desarrolló un registro de la base de datos propia de la empresa de la población total de posibles candidatos, organizados por rango de edad, participación como usuario durante los últimos tres años y muestra de interés en la cocreación de productos y/o servicios complementarios para su control integral de su salud

2.2 Design thinking en nuestro proceso de cocreación

Los modelos de negocio y el *design thinking* son relativamente nuevos tópicos en el contexto de la innovación con libros y estudios que implementan y entremezclan los conceptos y conexiones entre innovación, modelos de negocio y *design thinking*; como Cross (2011) y Liedtka & Ogilvie (2011). Plattner et al. (2012) en su libro de la búsqueda del *design thinking* y estudiando la cocreación en la práctica; hablan de comprender los problemas que las personas experimentan en su vida diaria y la generación de innovaciones sencillas, pero útiles para ellos. En *design thinking* el equipo interdisciplinario se pone en marcha para aprender sobre las preocupaciones de las

personas y los obstáculos que enfrentan; se dirigen hacia una solución de los problemas identificados y trabajan en pro de que los productos o servicios sean factibles en el ámbito de la ayuda y generación de la cocreación.

En la búsqueda de emprendimiento, los modelos de negocio atraen cada vez más la atención como un enfoque alternativo, o al menos como algo complementario, a los planes de negocio Osterwalder & Pigneur (2010). La importancia de desarrollar un plan de negocios adecuado se ha instaurado en la práctica del espíritu empresarial, y las habilidades para realizar un plan de negocios bien detallado previamente de establecer un negocio se considera una capacidad significativa del mundo empresarial, como mencionan Shane & Delmar (2004) en su estudio de planificación para incorporarse al mercado.

El *design thinking* es un proceso para la resolución creativa de problemas que se usa ampliamente en el campo del diseño; y es incluida en la vertiente cocreativa del presente trabajo como herramienta actual y de valor. Se utiliza para generar nuevas ideas o para encontrar soluciones innovadoras a los problemas. El proceso comienza con un problema o desafío que debe abordarse. En una segunda etapa, un grupo de personas que están familiarizadas con el problema hace una lluvia de ideas sobre el problema y, una vez se completa la lluvia de ideas, el grupo trabaja en conjunto para encontrar posibles soluciones al problema. En una tercera etapa, estas soluciones se evalúan y las más prometedoras se seleccionan para un mayor desarrollo a futuro.

El *design thinking* se emplea a menudo en el contexto de la cocreación, ya que dos o más partes trabajan juntas para crear algo como ya hemos señalado antes en el presente trabajo. Esto podría ser un nuevo producto, servicio o incluso un nuevo modelo de negocio. La cocreación es una forma poderosa de crear valor porque permite que diferentes partes aporten su propia experiencia y perspectivas. Esto puede conducir a una solución con un enfoque más holístico e innovador que si una de las partes tratara de resolver el problema por su cuenta. También, puede ser una herramienta útil en el proceso de cocreación porque proporciona una forma estructurada de generar y evaluar ideas y puede ayudar a facilitar la colaboración entre diferentes partes al proporcionar un lenguaje y marco comunes.

Uno de los aspectos clave del *design thinking* es su enfoque en el usuario. En el momento de resolver un problema, es importante tener en cuenta al usuario y diseñar una solución que satisfaga sus necesidades. Esto es especialmente importante en el

contexto de la creación conjunta o cocreación, ya que a menudo es difícil predecir cómo los usuarios interactuarán con un nuevo producto o servicio. Al mantener al usuario en el centro del proceso de diseño, es más probable que la solución final sea una con la que esté satisfecho. Otro aspecto importante del *design thinking* es su naturaleza iterativa, teniendo como significado que el proceso no es lineal, sino que implica un ir y venir entre diferentes etapas. Esto es importante en la cocreación planteada, ya que permite que diferentes partes brinden retroalimentación en diferentes etapas del proceso. Esta retroalimentación se puede utilizar para mejorar la solución final y garantizar que esta satisfaga las necesidades del usuario.

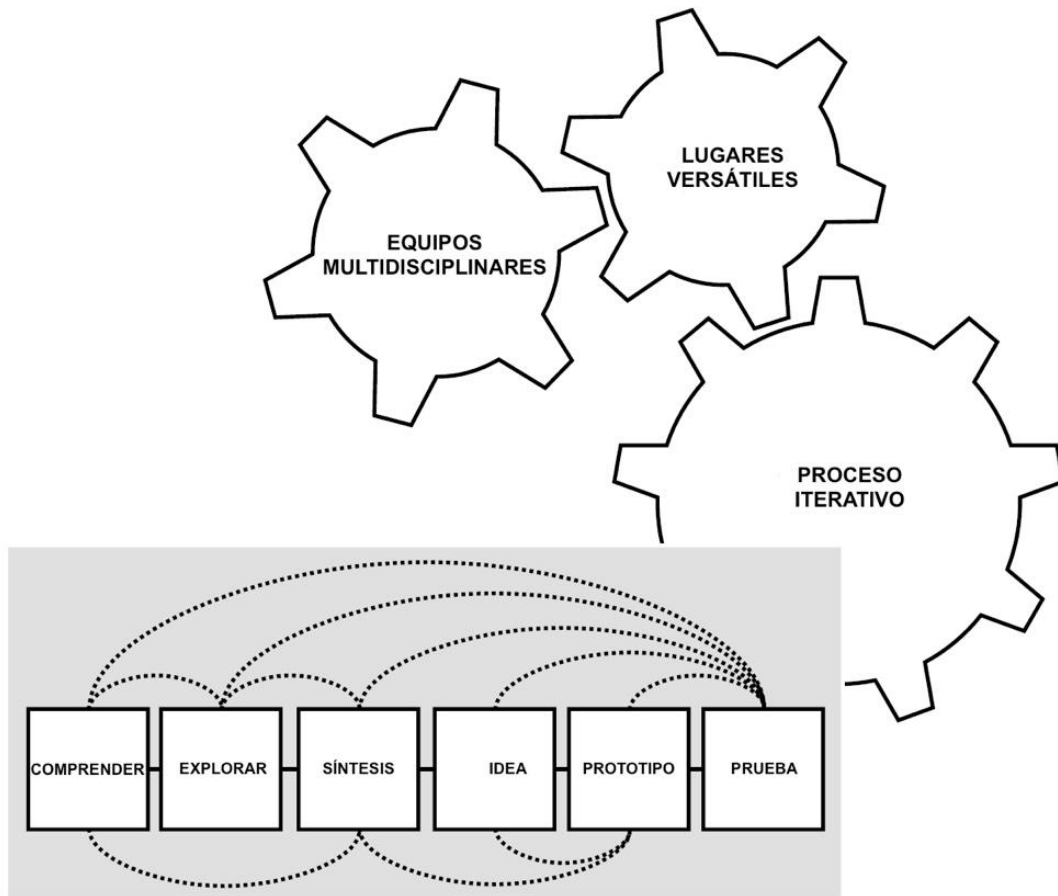
El *design thinking* tiene como objetivo reunir diferentes experiencias, opiniones y perspectivas sobre un problema para crear innovaciones que se centren en el usuario y resuelvan sus problemas de la mejor manera posible. Comprende los siguientes elementos:

- **Personas:** Los procesos de innovación se crean mejor en un equipo heterogéneo y multidisciplinario de aproximadamente cinco partes interesadas, I-Care Smart (2020). Esto hace posible encontrar ideas que trascienden los límites disciplinarios. El equipo evita el pensamiento competitivo y enfatiza sus puntos en común.
- **Lugar:** Las ideas se desarrollan en un entorno de trabajo adecuado, preferentemente versátil. El lugar se puede adaptar a las necesidades del equipo y sin mucho esfuerzo a los requerimientos del proyecto.
- **Proceso:** El proceso de *design thinking* se basa en seis fases que se organizan de forma iterativa y que resumimos más abajo. Los problemas de los usuarios potenciales están totalmente enfocados, ya que el equipo aplica patrones de pensamiento analíticos y creativos-intuitivos a lo largo del proceso. Los errores están explícitamente permitidos o incluso deseados, ya que el pensamiento cocreativo también puede ir más allá de los límites de lo factible para explorar nuevas fronteras.

Dependiendo de su complejidad, las fases del proceso o subprocesos requieren más o menos tiempo y se pueden estructurar y observar en la figura 18 I-Care Smart (2020 p. 15) de la siguiente manera:

1. **Comprender:** En lugar de ir directamente a la solución aparente, primero se debe derivar una comprensión del problema para descubrir los problemas y desafíos involucrados. La definición del problema se puede mantener abierta, lo que estimula las discusiones y las lluvias de ideas.
2. **Explorar:** El enfoque está centrado en obtener una comprensión del problema desde la perspectiva del usuario y desarrollar empatía por las necesidades del usuario. Para ello, los usuarios pueden ser encuestados o involucrados en el proceso de innovación.
3. **Síntesis:** El objetivo de este paso es transformar los hallazgos de la exploración en conocimiento sobre los usuarios (o clientes). Para este propósito, se pueden discutir las impresiones o se pueden aplicar métodos de investigación empírica. A partir de esto, es recomendable crear un *buyer persona*, es decir, un prototipo del usuario ideal de la solución innovadora que hace tangibles las necesidades y los problemas.
4. **Idea:** Se pueden utilizar diferentes formas de lluvia de ideas y otras técnicas creativas para desarrollar ideas y soluciones concretas que sean adecuadas para resolver los problemas de la persona.
5. **Prototipo:** Ahora se puede construir una primera versión de la innovación con todo tipo de materiales (como hemos visto en el apartado de prototipos y *kits*).
6. **Prueba:** El prototipo se prueba y las mejoras se identifican y se introducen en el proceso. Dependiendo del resultado, el proyecto salta a uno de las fases anteriores o, se considera completo el *design thinking*.

Figura 18. Elementos del *Design Thinking*. Extraído de “Elements of *Design Thinking*” de I-Care Smart (2020), p. 15. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/I-CARE-CO-Handbook-Final-Version.pdf> . Copyright 2020 de I-Care Smart



Habiendo definido los elementos del *design thinking* a continuación desarrollamos un esquema (figura 19) en el cual se pueden observar las etapas que proponemos para el *kit* propuesto en nuestro proceso de cocreación y la posterior explicación de cada una de las etapas, basado en el proceso que propone Liu (2019 p. 9) en su revisión del *design thinking* y sus aplicaciones a la innovación de modelos de negocios.

Figura 19. Etapas para el desarrollo del kit propuesto realizando *Design Thinking*. Basado de “*Design Thinking Process*” de Liu, R., & Mannhardt, L., 2019. Design thinking and business model innovation. In *26TH IPDMC: Innovation and Product Development Management Conference* (pp. 1-30), p. 9. <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/137211/> . Copyright 2019 de IPDMC.



1. **Definición del reto del *kit*.** En esta etapa, buscamos qué tipo de solución aportaría el *kit* a los posibles usuarios y se define el reto que corresponde a las necesidades y factibilidad de manufactura. Esta información la obtenemos a través de las encuestas realizadas y al *feedback* de usuarios actuales del servicio de la empresa.
2. **Entendiendo el reto del *kit*.** Se busca el desarrollo del entendimiento que representa el reto actual y, la información la obtenemos a través de un recorrido del cliente o posible usuario que ha adquirido ya los servicios de la empresa y cómo podemos mejorar y ampliar nuestra parte comercial. Nos hacemos las siguientes preguntas: ¿Qué datos necesitamos de los requerimientos de los clientes? y ¿qué datos de procesos de la empresa nos pueden servir?
3. **Definición del perfil de usuario del *kit*.** Se busca sintetizar la información recabada hasta ahora y generar el perfil de usuario factible. La información la obtenemos realizando un reconocimiento de patrones de los posibles usuarios finales y criterios de diseño propuestos por la empresa.
4. **Ideación del *kit*.** En esta etapa, buscamos la generación de ideas y la selección de las soluciones realmente relevantes para cumplir las necesidades requeridas.

La información se obtiene a través de *brainstorming* y escribiendo supuestos modelos de *kits*.

5. **Desarrollo del prototipo del *kit*.** Se busca el desarrollo de un prototipo de baja fidelidad que genere la experiencia que busca el probable usuario. Como ya se ha explicado en el apartado de prototipos y *kits*; esta información se obtiene en función de planeación y puesta a la marcha de eventos y experiencias presenciales (como el evento ya descrito anteriormente denominado Normoglucemia *Day*).
6. **Testeo del prototipo del *kit*.** En esta etapa, buscamos el desarrollo de una gama (aunque puede ser solo una) de prototipos refinados listos para el mercado. Esta información se obtiene *in situ* durante la realización de eventos presenciales con usuarios finales y la puesta en marcha en la residencia habitual de los usuarios del *kit*.
7. **Integración del prototipo del *kit*.** Se busca el lanzamiento del prototipo seleccionado y su integración en la empresa. El prototipo en fase de testeo, como hemos revisado anteriormente, nos ayuda a integrar esta etapa y, generar valor como empresa otorgando beneficios internos y externos a la misma y también a los usuarios iniciales y finales del *kit* propuesto.

2.3 Producto y servicio propuesto en este trabajo

El *kit* responde a una necesidad para cualquier persona al incursionar en su nutrición y estilo de vida elegidos y, mejorarlos desde el punto de vista de salud metabólica. Se utiliza la experiencia y datos fisiológicos del biosensor FGM para llevar a un nivel de mejora la dieta, el rendimiento diario a través de información que se muestra en tiempo real.

El producto y servicio propuesto corresponde e incluye los siguientes elementos:

1. **Biosensor FGM.** Figura 20 y 21, elaboración propia basada en una fotografía de Supersapiens (2022). El biosensor recolecta datos fisiológicos 24 horas al día durante los 7 días de la semana. Tiene un diseño que es muy liviano, resistente al agua y tiene una duración de batería de 14 días en promedio. Su aplicación al cuerpo es sin dolor y muy fácil de realizar. Cuando se realiza una ingesta de alimentos, se sintetiza los carbohidratos de la comida en glucosa, ocasionando que los niveles de glucosa se incrementen. Un incremento significativo puede ser dañino para la salud como ya hemos referenciado anteriormente. Para

mantener niveles estables de glucosa, el páncreas produce insulina, que ayuda a recopilar la glucosa extra en músculos o grasa. En una persona sana, este proceso ocurre eficientemente, con la glucosa regresando a niveles óptimos minutos después. **El biosensor arroja datos a una aplicación móvil** la cual se puede compartir para entender cómo responde el cuerpo a diferentes tipos de comida y factores de estilos de vida (como dormir y el ejercicio). A través de ingestas que elevan significativamente los niveles de glucosa, se observan resultados únicos en cada metabolismo. El biosensor automáticamente mide el nivel de glucosa y al ser escaneado con un móvil o medidor específico se transmiten los datos instantáneamente.

Figura 20. Biosensor FGM y elementos que lo componen. Extraído y adaptado de “portada principal”. <https://www.supersapiens.com/en-EN/>. Copyright, Supersapiens.

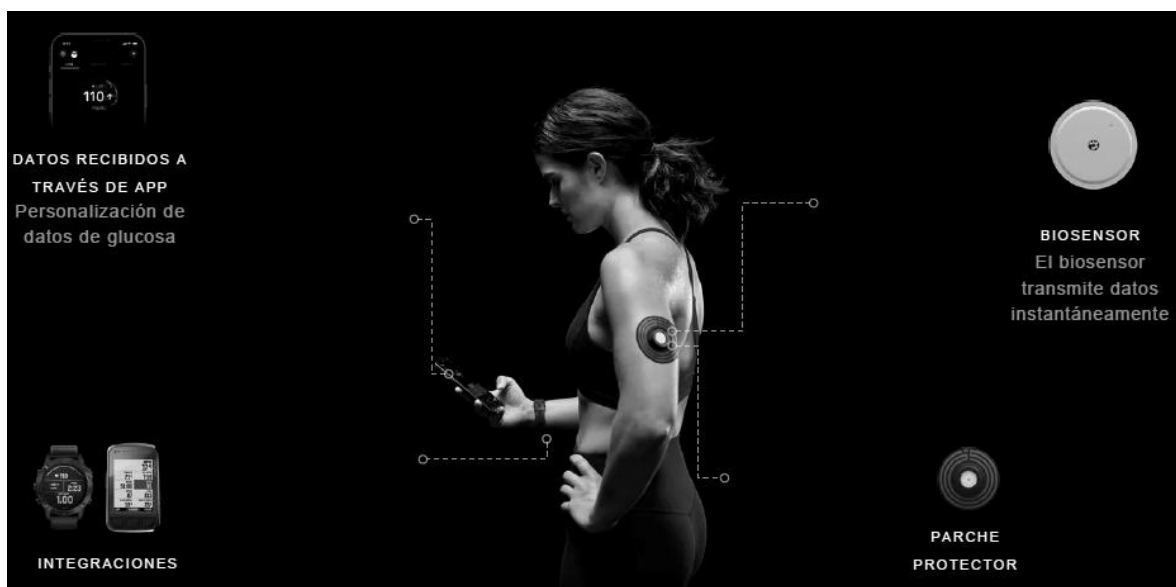


Figura 21. Características del biosensor FGM. Extraído y adaptado de “portada principal”. <https://www.supersapiens.com/en-EN/>. Copyright, Supersapiens.



- Bocados de Gastronomía Sensorial.** Figura 22 y 23 (elaboración propia). El *kit* pretende ser diseñado para poner a prueba con gastronomía sensorial los resultados durante 3 días con preparaciones gastronómicas que serán consumidas por cada usuario final del producto y servicio. Los alimentos responden a la temporalidad en la cual ha sido obtenido el *kit*, otorgando la importancia a la estación del año; así como también a otros elementos antes referenciados que corresponden al *umami*, sobres puros y naturales potenciados con texturas y con análisis con enfoque *healthtec* y de *foodpairing*.

Durante los 3 días que se consuman las preparaciones, los usuarios permiten obtener datos importantes incluyendo entre otros como su nivel de azúcar cambia mientras los están digiriendo y metabolizando. **Usando la comida *healthtec* estandarizada**, restamos variabilidad en las preparaciones finales enviadas a cada usuario y, así obtenemos datos individuales con sus respuestas glucémicas mediante datos que arroja el biosensor para la posterior consulta de nutrición de precisión con el usuario y profesional que interpreta los datos obtenidos. Al mismo tiempo, existe un goce y disfrute de las preparaciones culinarias que otorga una visión empresarial replicable ya que la percepción del usuario final es de que existe la posibilidad de disfrutar de su dieta cuidándose

al mismo tiempo en ese momento o posteriormente con el análisis y seguimiento personalizado.

Figura 22. Prototipos y presentaciones finales de la parte de Gastronomía Sensorial del *kit*. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Figura 23. Menú *healthtec* propuesto para 3 días. Gastronomía Sensorial del *kit*. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



3. **Consulta de nutrición de precisión.** Figura 24 y 25 (elaboración propia). Después de la ingesta de todos los alimentos incluidos en el *kit* de inicio de gastronomía sensorial; y durante el período de funcionamiento del biosensor para obtener el máximo de datos posibles se realizan varias visitas con profesionales de la nutrición de la empresa. El servicio complementario ofrece la posibilidad de gestionar una nutrición personalizada con enfoque preciso que parte del continuo seguimiento y consulta nutricional que se genera. La experiencia y el *know how* otorgará al usuario final a través del análisis en conjunto de los datos de comida, ejercicio, patrones de sueño y otros factores un resumen y datos a considerar para entender cómo funciona su cuerpo y su metabolismo. Estos datos se basan en datos reales, con momentos específicos gracias a la lectura del biosensor y, da la posibilidad de ofrecer y gestionar sugerencias personalizadas para mejora de la salud integral.
- Como individuos, **cada persona responde muy diferente al mismo tipo de comida**; es por esto que el consejo sobre el tipo, variedad, origen y calidad de la ingesta debe de ser analizado para un máximo beneficio obtenido del producto y servicio referenciado. Se pretende, que, con esta combinación de elementos, se mejore la salud a corto y largo plazo.

Figura 24. Consulta presencial generada a partir de fase de testeo de prototipos del *kit*. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

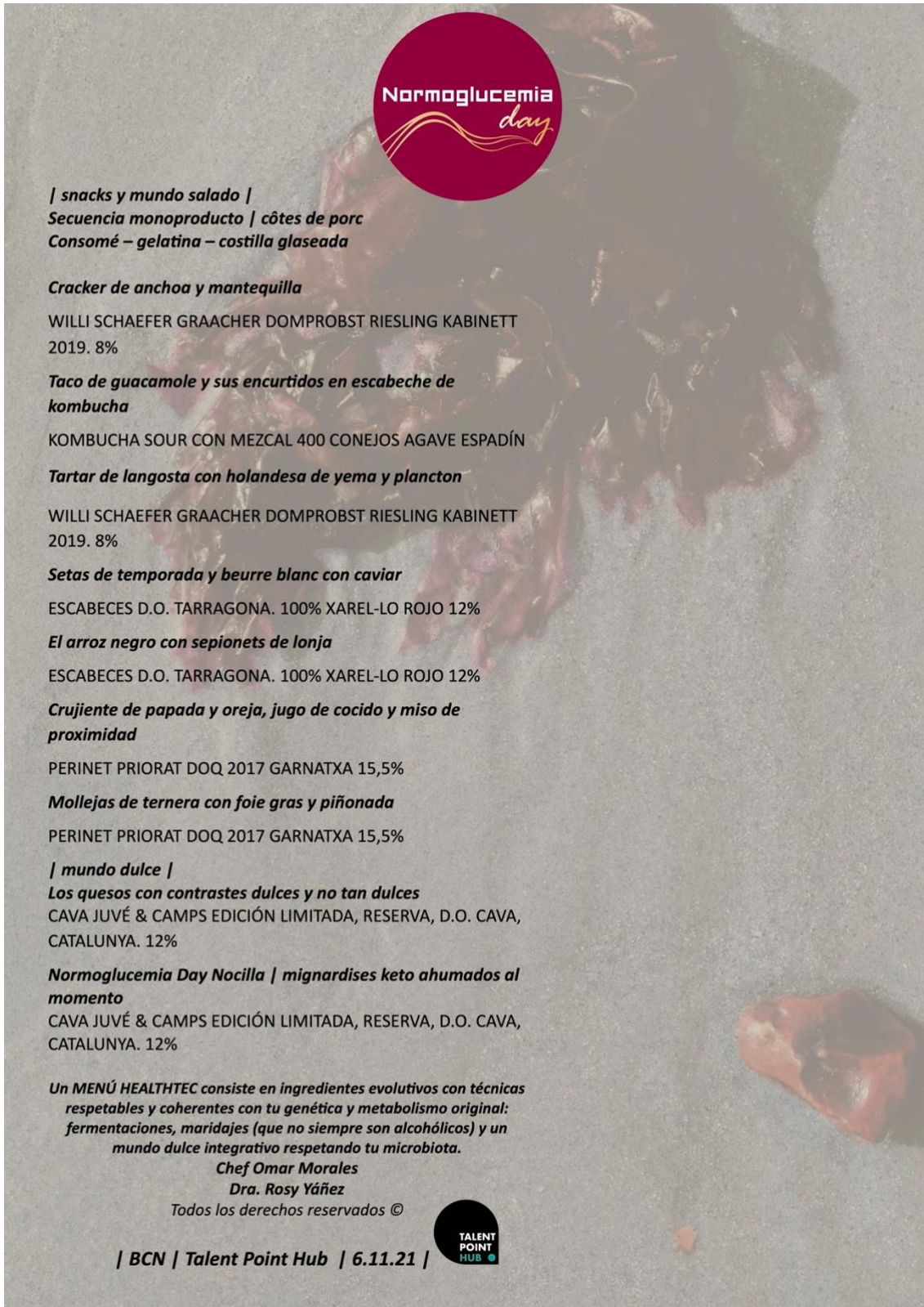


Figura 25. Cocreación en conjunto por parte de potenciales usuarios del *kit*. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



4. **Seguimiento posterior.** Figura 26 (elaboración propia). La factibilidad de la creación y comercialización del *kit* y teniendo en consideración la nueva forma de comportamiento de los pacientes (usuarios finales) del producto y servicio referenciado; da la oportunidad empresarial con beneficio económico de crear y generar servicios posteriores que actúan como servicios complementarios a la propuesta original. Se observan cambios de hábitos y mayor apertura de los usuarios al observar datos generados por sí mismos y que ayudan a entender de una forma personalizada su organismo. Un servicio complementario que se denomina **prototipo en fase de testeo** tangible a modo de evento presencial; en el cual se desarrolla una experiencia de menú gastronómico y sensorial con maridaje incluido (que puede ser alcohólico o no) denominado “*Normoglucemia Day*”, genera pruebas reales y datos de cocreación conjunta ya que durante la duración del menú – previamente y – posteriormente, se realizan mediciones continuas de glucosa a los usuarios que participan en la experiencia para lograr una normoglucemia tomando en consideración los distintos componentes del menú y sus niveles iniciales de glucosa que tenían cuando se inicia la ingesta de alimentos.

Figura 26. Menú de experiencia gastrosensorial. Prototipo en fase de testeo. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Normoglucemia day

| snacks y mundo salado |
Secuencia monoproducción | côtes de porc
Consomé – gelatina – costilla glaseada

Cracker de anchoa y mantequilla
WILLI SCHAEFER GRAACHER DOMPROBST RIESLING KABINETT
2019. 8%

Taco de guacamole y sus encurtidos en escabeche de kombucha
KOMBUCHA SOUR CON MEZCAL 400 CONEJOS AGAVE ESPADÍN

Tartar de langosta con holandesa de yema y plancton
WILLI SCHAEFER GRAACHER DOMPROBST RIESLING KABINETT
2019. 8%

Setas de temporada y beurre blanc con caviar
ESCABECES D.O. TARRAGONA. 100% XAREL-LO ROJO 12%

El arroz negro con sepionets de lonja
ESCABECES D.O. TARRAGONA. 100% XAREL-LO ROJO 12%

Crujiente de papada y oreja, jugo de cocido y miso de proximidad
PERINET PRIORAT DOQ 2017 GARNATXA 15,5%


Mollejas de ternera con foie gras y piñonada
PERINET PRIORAT DOQ 2017 GARNATXA 15,5%

| mundo dulce |
Los quesos con contrastes dulces y no tan dulces
CAVA JUVÉ & CAMPS EDICIÓN LIMITADA, RESERVA, D.O. CAVA,
CATALUNYA. 12%

Normoglucemia Day Nocilla | mignardises keto ahumados al momento
CAVA JUVÉ & CAMPS EDICIÓN LIMITADA, RESERVA, D.O. CAVA,
CATALUNYA. 12%

Un MENÚ HEALTHTEC consiste en ingredientes evolutivos con técnicas respetables y coherentes con tu genética y metabolismo original: fermentaciones, maridajes (que no siempre son alcohólicos) y un mundo dulce integrativo respetando tu microbiota.
Chef Omar Morales
Dra. Rosy Yáñez
Todos los derechos reservados ©

| BCN | Talent Point Hub | 6.11.21 |



3. RESULTADOS

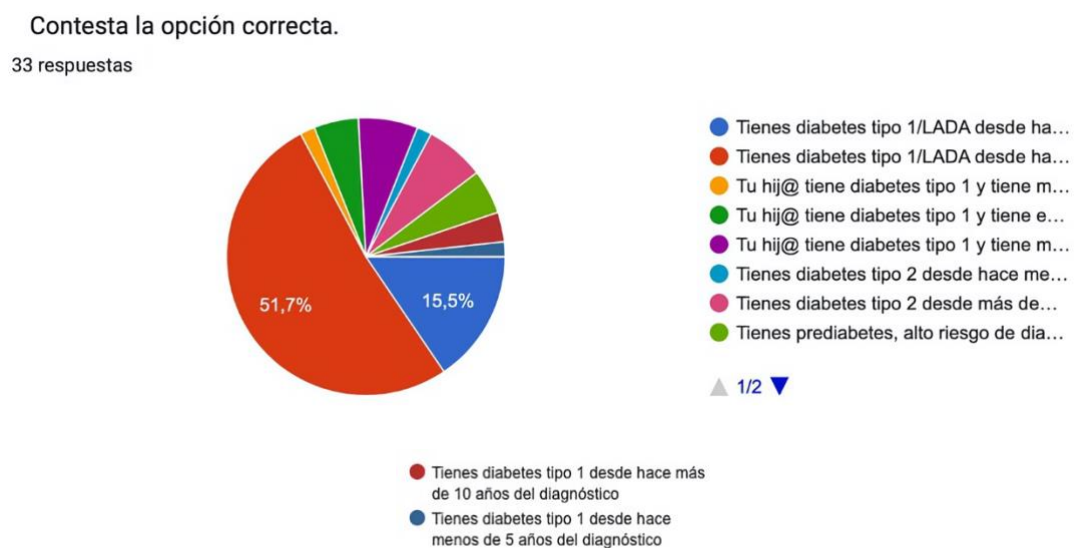
3.1 Encuestas eHealth derivadas de Google Forms ©

Una vez realizadas las encuestas necesarias para medir la factibilidad de la comercialización del producto y servicios complementarios referenciados; es importante mencionar que el interés de los usuarios a participar en el proceso de cocreación arroja los siguientes resultados. La interacción entre los potenciales usuarios - usuarios finales – empresa, ha generado distintas vertientes de futura evolución del *kit*. Todas las encuestas son de elaboración propia y fueron recabadas 100% online a través de formularios de *Google Forms* ©

3.1.1 Descripción de respuestas a encuestas realizadas

La siguiente información de la Figura 27 (elaboración propia) recaba los datos del tipo de padecimiento que el usuario final de los servicios complementarios (como el *kit* propuesto) tienen en su organismo. El 51,70% de las personas encuestadas padecen diabetes tipo 1 – tipo LADA desde hace más de 5 años del diagnóstico siendo un padecimiento crónico a lo largo de la vida de la persona.

Figura 27. Pregunta 1. Situación de tipo de diabetes que representa a usuarios finales. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Las razones principales para realizar un acompañamiento profesional integral que refirieron los usuarios finales del servicio complementario (incluido el *kit*) se encuentran en la siguiente figura, Figura 28 (elaboración propia) dando como resultado que un 24,10% prioriza seguir a un profesional que tenga el mismo padecimiento crónico que el que padecen ellos mismos y un 32,80% refirieron que el camino de aprendizaje debe realizarse acompañado de personas que tengan el mismo padecimiento.

Figura 28. Pregunta 2. Razones principales que describen los usuarios finales la inversión en servicios complementarios de valor. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

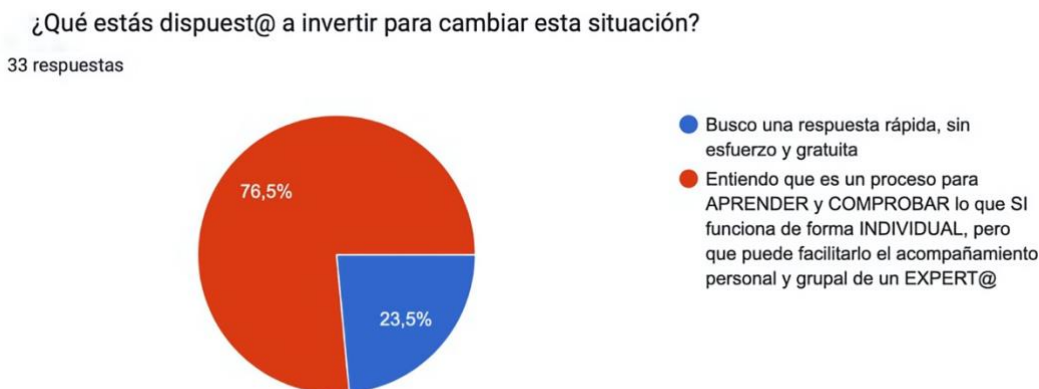
¿Cuál fue la razón principal por la que decidiste realizar este Acompañamiento?

33 respuestas



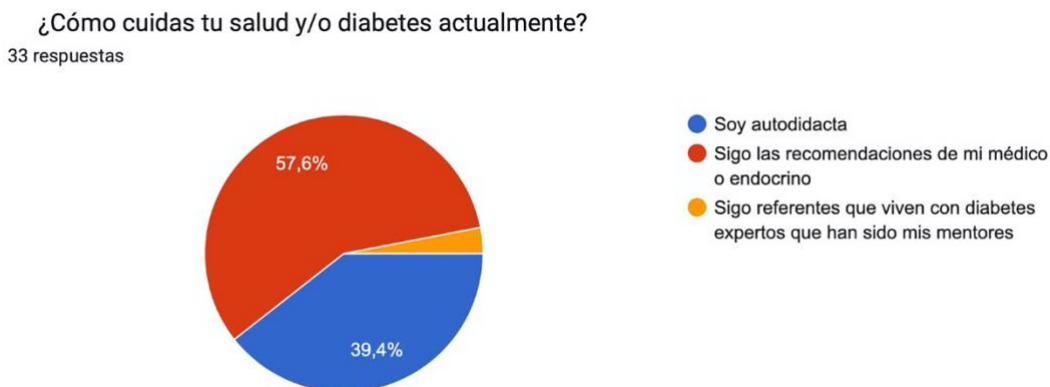
La información e interacción recabada respecto a cada persona generó la posibilidad de nuevos servicios gracias a la cocreación de *marketing* de este TFM. En la siguiente figura, Figura 29 (elaboración propia) se observa el interés del usuario de incorporar a su salud integral una mejora mediante una inversión económica en el *kit* propuesto y los servicios complementarios derivados del mismo, tales como acompañamiento personal y grupal de un experto en salud. Un 76,50% de las personas encuestadas aprobaron una inversión económica.

Figura 29. Pregunta 3. Interés de inversión económica en el *kit propuesto* por parte de usuarios. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



En cuanto a la percepción del cuidado de la salud individual del usuario de los servicios antes mencionados, hay un 57,60% de personas encuestadas refirieron que suelen seguir recomendaciones de su médico o endocrinólogo para el cuidado de su persona. Figura 30 (elaboración propia).

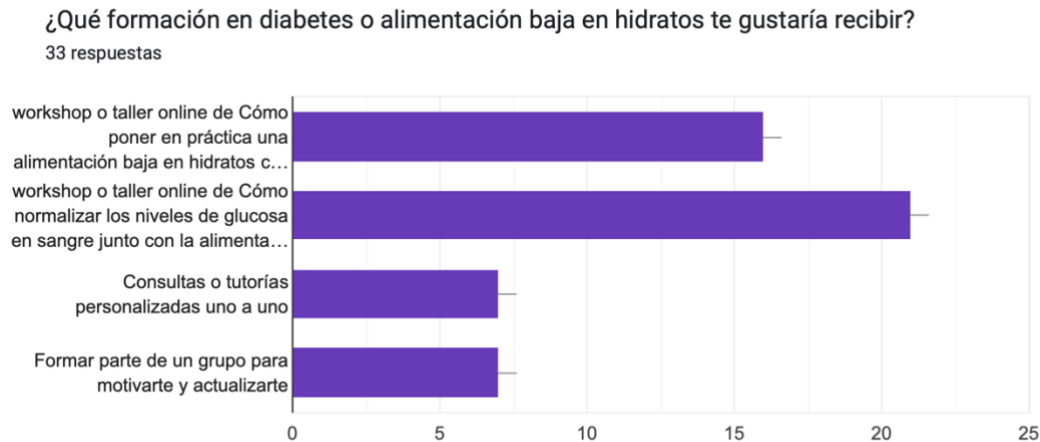
Figura 30. Pregunta 4. Percepción del cuidado de la salud individual del usuario. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Hablando de formación en diabetes o alimentación baja en hidratos que se incluye dentro de los servicios complementarios, el 63,60% de las personas encuestadas dan preferencia a una formación personalizada de como normalizar los niveles de glucosa en sangre junto con la alimentación y la medicación. En la figura 31 (elaboración propia),

se observó también el interés de usuarios (un 48,50%) de tener formación o *workshops* para poner en práctica una alimentación baja en hidratos con ingredientes y recetas *healthtec*.

Figura 31. Pregunta 5. Aspectos de formación y/o workshops presenciales que requieren los usuarios. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



La figura 32 (elaboración propia) indica las aspiraciones del usuario en un 57,60% de desarrollar habilidades para aprender a tener y mantener HbA1C (nivel de analítica que indica el promedio de los niveles de glucemia que la persona tuvo los últimos 2 a 3 meses) en un rango saludable teniendo la condición crónica de diabetes o cualquier padecimiento antes referenciado. Un 36,40% de las personas encuestadas manifestaron su deseo de aprender a comer con coherencia para conseguir normogluemia.

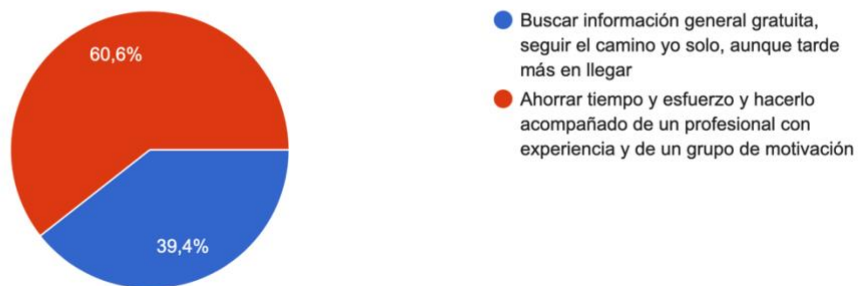
Figura 32. Pregunta 6. Detalle específico en el cual interviene la personalización del servicio complementario. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



La inversión de tiempo y esfuerzo por parte del usuario, arrojó un resultado, ver figura 33 (elaboración propia) que un 60,60% de las personas encuestadas refirieron su deseo de ahorrar tiempo y esfuerzo mediante el acompañamiento de un profesional con experiencia para mejorar su salud integral.

Figura 33. Pregunta 7. Disponibilidad de inversión del servicio referenciado mediante la cocreación. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

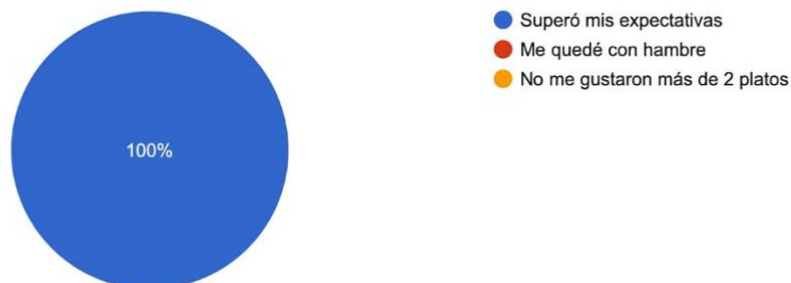
¿Qué estás dispuest@ a invertir?
33 respuestas



En cuanto al prototipo en fase de testeo del servicio complementario denominado *Normoglucemia Day*, figura 34 (elaboración propia) el 100% de las personas que aceptaron contestar la encuesta mencionaron que el contenido del menú *healthtec* y el maridaje elegido para la experiencia de gastronomía sensorial tuvo un cumplimiento de las expectativas que se habían generado sobre el mismo.

Figura 34. Pregunta 8. Expectativas derivadas del prototipo en fase de testeo de un servicio complementario. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

Sobre el menú Healthtec y el maridaje elegido por el Chef Omar Morales cumplió con tus expectativas?
33 respuestas

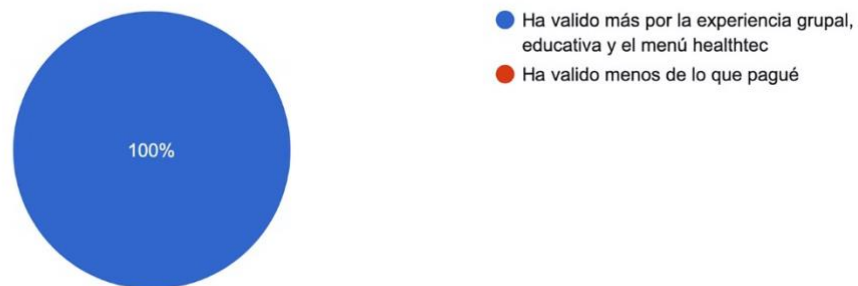


También el prototipo en fase de testeo (*Normogluccemia Day*) obtuvo un resultado del 100% de satisfacción de los encuestados en cuanto a la relación calidad – precio pagado por toda la experiencia en general recibida por parte de la empresa. Figura 35 (elaboración propia).

Figura 35. Pregunta 9. Expectativas RCP (relación calidad – precio) derivadas de la etapa de prototipo en fase de testeo de un servicio complementario. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

Hablando de relación calidad – precio; consideras que el taller + el menú Healthtec ¿ha valido lo que pagaste?

33 respuestas

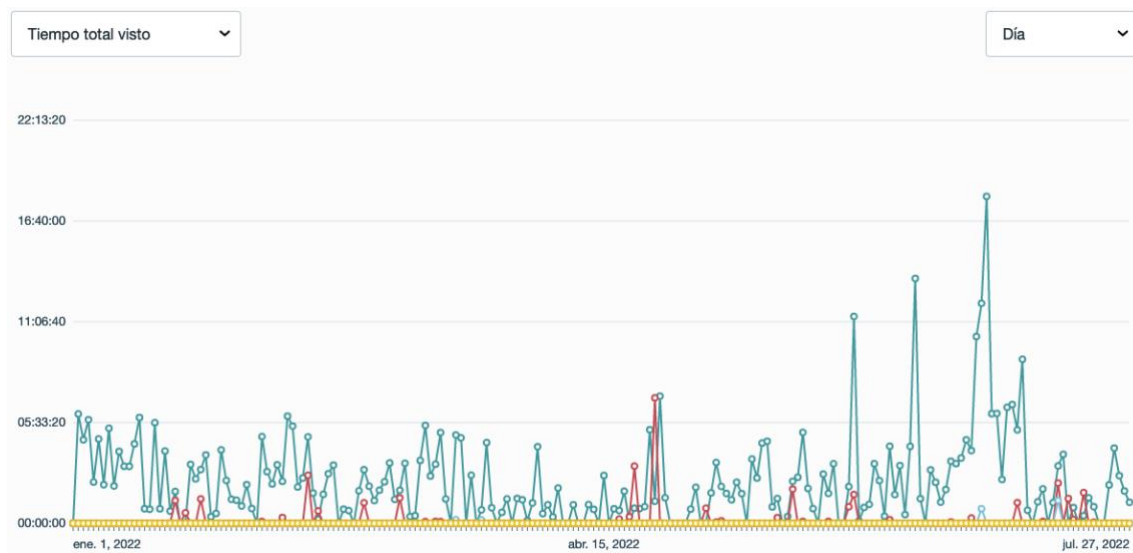


3.2 Estadísticas *eHealth* derivadas de *Vimeo* ©

La herramienta digital en la plataforma de *streaming* – *Vimeo* © otorgó datos e información para proyectar resultados en formato estadístico. Dentro de la plataforma de la web de la empresa referenciada (*Diabetes Bien* ©), existe un catálogo de videos de elaboración propia que se han generado de forma orgánica (creados por la empresa) y derivados del resultado de cocreación conjunta con usuarios pasados y actuales de los programas ofrecidos de educación nutricional con enfoque gastronómico y de diabetes como servicios requeridos por ellos mismos. El contenido audiovisual en sí; otorga beneficios internos y externos a usuarios finales del producto y el tipo de servicio expuesto. El contenido audiovisual fue analizado del 01/01/2022 al 27/07/2022 y solamente se puede acceder mediante la plataforma antes referenciada.

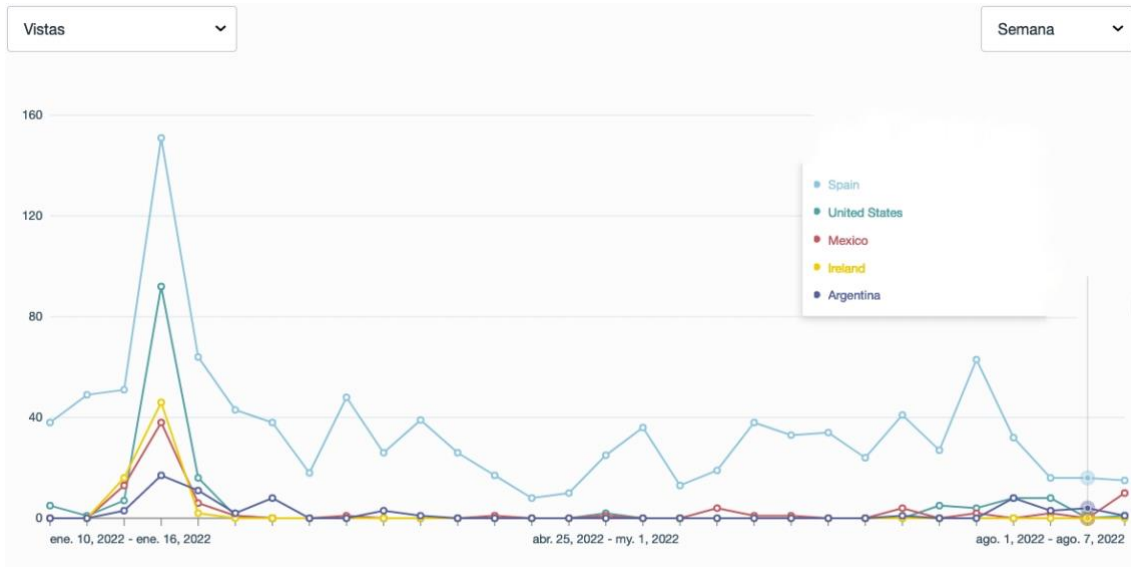
En cuanto al contenido audiovisual generado y que es requerido por los usuarios, tiene una media que se sitúa entre la hora y dos horas y media por día de contenido consumido en total. Figura 36 (elaboración propia).

Figura 36. Tiempo total visto por día de contenido audiovisual en la plataforma educativa en HH:MM:SS entre el 01/01/2022 al 27/07/2022. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



En cuanto a la ubicación geográfica del contenido audiovisual que se encuentra en la plataforma educativa; los datos muestran que la presencia principal de los usuarios que consumió este contenido son de España, Estados Unidos de América, México, Irlanda y Argentina; otorgando la posibilidad de una mayor cocreación para estos servicios complementarios de carácter digital con usuarios de otros países. Figura 37 (elaboración propia).

Figura 37. Tiempo total visto por semana de contenido audiovisual en la plataforma educativa por países. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



3.3 Datos generados de los eventos presenciales - prototipo del *kit* en fase de testeo

Como ya hemos visto, tuvimos oportunidad de realizar el testeo en dos categorías de acuerdo al *kit* propuesto (ver el apartado 2.3 de este trabajo y específicamente las figuras 22, 23 y 26). El testeo con clientes finales, habiendo obtenido ya el *kit* en su residencia habitual y con un modelo de información de testeo de prototipo y con retroalimentación asegurada por parte de los mismos o, el testeo con posibles clientes *in situ*, siendo este un modelo híbrido de presentación con crítica a modo de evento presencial; denominado “*Normoglucemia Day*”.

Este tipo de actividades nos refirieron comentarios realizados por parte de los usuarios y, propuestas concretas de cambio del *kit* original.

De las personas que obtuvieron el *kit* en su residencia habitual y el testeo tangible a modo presencial, obtuvimos los siguientes comentarios, tomando en cuenta nuestra propuesta basada en *design thinking* en nuestro proceso de cocreación (apartado 2.2 de este trabajo) en donde proponemos las etapas para el desarrollo del *kit* (figura 19) centrándonos en las etapas 6 y 7 (testeo del prototipo del *kit* e integración del prototipo del *kit*). Figura 38 (elaboración propia)

Figura 38. Comentarios relacionados con testeo e integración del prototipo. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Los comentarios anteriores, se recabaron entre los integrantes del análisis de este trabajo referenciando a 2 platos – preparaciones *healthtec* gastronómicas que se incluyeron en el evento presencial Normoglucemia *Day* y el contenido del *kit* enviado a su residencia habitual. Se pidió a los usuarios que nos dieran comentarios, propuestas de cambio y/o evolución o cualquier aportación que sirviese para integrarlo como empresa gracias a la interacción generada por la cocreación con ellos. Figura 39, 40, 41, 42 (elaboración propia).

Figura 39. Platos - información seleccionada para comentarios de usuarios. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



| snacks y mundo salado |

Royal de foie gras y oliva Kalamata LYO
Confit de espárrago blanco en aceite de padrón | mojama de atún

Ingredientes: ROYAL DE FOIE EN VASO ONIX + OLIVA NEGRA LYO + ESPÁRRAGO BLANCO CONFITADO EN ACEITE DE PIMIENTO DEL PADRÓN + SALSA HOLANDESA + MOJAMA DE ATÚN

MARIDAJE SELECCIONADO: KOMBUCHA DE CASA INFUSIONADA CON JENGIBRE Y ALBAHACA

| |

Tartar de dorada | pesto de algas | fermentados al plancton

Ingredientes: ACEITE DE PLANCTON + LIMA SOLO PIEL + AOXV + VINAGRE + DORADA FRESCA + PESTO DE ALGAS + POLVO DE ALGAS + ENCURTIDOS LISTOS + ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN

MARIDAJE SELECCIONADO: GARAMBULLO BARRIGÓN, 100% XAREL-LO 2020 EL MARQUÉS, QUERÉTARO. 13%

Figura 40. Preparación gastronómica “Royal de foie y confit de espárrago”. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Figura 41. Preparación gastronómica “Tartar de dorada y pesto de algas”. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



Figura 42. Preparación gastronómica y momento de cocreación con usuarios. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.



3.4 Evolución del producto y servicio propuesto

Tuvimos la oportunidad, de verificar y obtener información relacionada con un proceso de cocreación con usuarios reales en una empresa en funcionamiento siguiendo la filosofía y método de trabajo *design thinking*. Nos centramos en el objetivo de implementación a escala de negocio de la posibilidad de crear tendencia comercial a través de probables consumidores finales realizando una acción de cocreación. Como todo proceso, este incluyó etapas y fases que ya se referenciaron en el presente trabajo; en cada una de las etapas obtuvimos información a través de esta interacción; con sus modificaciones del pensamiento original del *kit* y servicios complementarios planteados. En las siguientes infografías, Figura 43 y 44 (elaboración propia), referenciamos la evolución de nuestra propuesta.

Figura 43. Evolución del producto y servicios complementarios. Propuesta original. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

Evolución del producto y servicios complementarios

¿Cuál era nuestra idea original?



Figura 44. Evolución del producto y servicios complementarios. Propuesta evolucionada. Autoría de O. Morales, *Diabetes Bien*. Copyright, Diabetes Bien.

Evolución del producto y servicios complementarios

¿Cómo ha evolucionado nuestra propuesta?



Podemos observar gracias a estas infografías, el pensamiento inicial del *kit* referenciado y la evolución que tuvo gracias al proceso de cocreación utilizando la filosofía *design thinking*. Nos muestran detalles en el cual el *kit* pasó también a ser “diseñado” por parte de los usuarios gracias a la interacción ya explicada; como se puede observar en los comentarios de los usuarios que evidenciaron su “temor” a nuevas formas de ingerir sus alimentos (por ejemplo, carne o pescados crudos en forma de tartar), lo cual nos aporta nuevos caminos y formas de acercarnos a los usuarios para cumplir sus expectativas.

Las infografías muestran de forma genérica resultados ya que por motivos de confidencialidad empresarial ligados al concepto de secreto industrial siendo una empresa en actual funcionamiento, queremos “garantizar la protección legítima de todos aquellos productos, servicios, procedimientos o estrategias que no queremos que sean de dominio público o que sean conocidos por terceros” <https://protecciondatos-lop.com/empresas/secreto-industrial/>.

4. CONCLUSIONES

La diabetes es una enfermedad crónica considerada una pandemia mundial; su importancia actual y futura justifica una propuesta conectando aspectos de salud, tecnología, nutrición, educación y gastronomía con el objetivo de mejora en la calidad de vida, nivel de autocontrol y gestión de la propia condición de quien la padece.

El desarrollo del *Kit de inicio de Gastronomía Sensorial mediante Sistema FGM* correspondió a una necesidad para cualquier persona al incursionar en su nutrición y estilo de vida elegidos desde el punto de vista de salud metabólica; a través de la utilización de la experiencia personal y de profesionales. La información utilizada en el análisis, el proceso cocreativo y basada en la filosofía *design thinking* se obtuvo de: respuestas realizadas a través de encuestas personalizadas; interacción en servicios presenciales y puestas en marcha del *kit* en su residencia habitual para que probasen el producto y los servicios complementarios y, el análisis de datos de la plataforma educativa *online* de la empresa referenciada.

La población encuestada dio prioridad a seguir a un profesional que tenga el mismo padecimiento crónico que el que padecen ellos mismos y refirió que, “el camino de aprendizaje debe realizarse acompañado de personas que tengan la misma enfermedad”, lo que sustenta el valor de tener un guía o profesional con dicha condición y que lidera el proyecto de la empresa analizada, ya que esto genera confianza y un valor agregado en los usuarios en la adquisición de cualquier producto y/o servicio que esta profesional con dicha condición recomiende.

Los encuestados aprobaron una inversión económica para recibir un servicio complementario, lo que evidencia la factibilidad del interés comercial por parte de potenciales usuarios.

Las personas que participaron en el taller presencial refirieron que el menú *healthtec* y el maridaje elegido para la experiencia de gastronomía sensorial tuvieron un cumplimiento de las expectativas que se habían generado sobre el mismo, evidenciando que puede existir una nueva forma de comportamiento de los pacientes, teniendo un cambio de hábitos y al mismo tiempo disfrutar cuidando la salud. Como empresa, este resultado elevado nos ayudó a verificar que la cocreación ha servido y valido la pena la puesta en marcha de este tipo de servicios complementarios. La evolución de la propuesta que hemos referenciado en este trabajo, nos aportó nuevos caminos,

fórmulas más específicas y modificaciones viables al *kit* original para acercarnos a los usuarios y cumplir sus expectativas. Gracias a los comentarios realizados por parte de los usuarios, realizamos modificaciones adecuadas en la evolución de diseño del *kit* original, entendiendo que nos dirigimos a personas con necesidades variables y, que realizando un proceso de cocreación, nos constatamos de dichos cambios necesarios.

Las participantes en el taller presencial y en la puesta en marcha del *kit*, refirieron satisfacción en cuanto a la relación calidad – precio pagado por toda la experiencia recibida por parte de la empresa (incluyendo el prototipo en fase de testeo). Corresponde con el segundo elemento en el desarrollo del *Kit de inicio de Gastronomía Sensorial mediante Sistema FGM* - los bocados de Gastronomía Sensorial usando la comida *healthtec* estandarizada -. Se obtuvieron datos individuales con sus respuestas glucémicas para la posterior consulta de nutrición de precisión con el profesional que interpreta los datos obtenidos. Además supone un goce y disfrute adicional mediante las preparaciones culinarias y el autocuidado junto con el análisis y el seguimiento personalizado. Todo lo anterior, nuevamente evidencia la factibilidad del interés comercial de nuestra propuesta por parte de potenciales usuarios. Aunque, como hemos visto en la evolución de los comentarios relacionados con el testeo e integración del prototipo, existió cierto “temor” a que el contenido total del *kit* pueda ser “caro”; otorgándonos la reflexión de mantener una relación calidad - precio adecuada en un futuro a pesar del mercado cambiante en todos los sectores implicados en la creación del *kit*.

Las personas que recibieron la puesta en marcha del *kit* de inicio en su residencia habitual y que asistieron a los eventos presenciales, refirieron un cambio “fuerte” en la comida que consumen normalmente. Siendo un aporte para nuestra empresa la necesidad de realizar etapas o fases para que las personas tengan una evolución y progreso. Nos hace pensar que podemos continuar con la filosofía del *design thinking* para futuras propuestas y vertientes comerciales. Queremos dar valor a que las personas que participaron en los talleres presenciales fueron usuarios del programa digital y, el estudio de estos datos en este trabajo nos aportó la necesidad de repetición de conocimiento a través de diferentes estrategias con la finalidad de afianzar conocimiento, reforzar y no olvidar el objetivo de salud (normoglucemia) a través de una estrategia de cocreación. Los resultados (de todas sus etapas) nos aportaron la necesidad de personalización de cada producto, siendo un “reclamo” cada vez más necesario por parte de los usuarios y, que pensamos que puede afianzar el modelo de negocio de la empresa ya que los actuales modelos de negocio que se refieren a la

salud (por no mencionar al sistema público de salud) se alejan cada vez más de esta perspectiva y proponen una estandarización de procesos y de acciones igualitarias para toda la población sin llegar a pensar que cada persona es única en todos los sentidos posibles.

Las participantes en Normoglucemia *Day* (evento presencial) y en la puesta en marcha del *kit* en su residencia habitual para la prueba del producto y servicios complementarios, refirieron su interés por tener formación presencial o *workshops* para poner en práctica una alimentación baja en hidratos con ingredientes y recetas *healthtec*. También manifestaron su satisfacción de aprender a comer con coherencia para conseguir normoglucemia, y refirieron su deseo de ahorrar tiempo y esfuerzo mediante el acompañamiento de un profesional con experiencia para mejorar su salud integral; lo cual nos da pie a poner en valor nuestra experiencia como profesionales, otorgando valor clave a que los fundadores tienen una complementariedad a nivel salud - nutrición - gastronomía.

En el análisis de la plataforma *Vimeo*© donde se encuentra el contenido digital de la plataforma educativa de la empresa, nos indica que los usuarios suelen dar preferencia a una formación personalizada de como normalizar los niveles de glucosa en sangre junto con la alimentación y la medicación, dando pie a que esta y otras formaciones por realizar puedan ser vía *online*. Esto nos lleva a reflexionar, que el efecto derivado de la pandemia COVID-19 en la cual las nuevas tecnologías tuvieron un papel importante; alojó indefinidamente un pensamiento en los posibles y actuales usuarios de consumir nuestro material educativo que ya está en línea.

El haber incorporado el método de trabajo cocreativo a través del *design thinking* ha sido un reto, por una parte la cocreación nos aportó valor ya que nos ayudó a identificar potenciales aspectos de valor en nuestro producto y servicio resultado de la estrecha colaboración con los usuarios; que no hubiésemos podido ver sin el desarrollo de etapas del análisis y, por otra parte, no fue fácil adaptarnos a esta metodología y seguir unas etapas y procesos en concreto; como otro planteamiento de preguntas más enfocadas a cocreación, mayor segmentación de la población de acuerdo a la cocreación realizando más filtros aunque hubiese llevado más tiempo, haber hecho un registro más sistematizado de los resultados, respuestas de las encuestas, comentarios realizados y propuestas por parte de los usuarios que no garantizan el éxito comercial ni la fidelidad de estos clientes. Esta es una diferencia con lo usualmente desarrollado por las



empresas (a pequeña, mediana y grande escala) que es seguir una filosofía de “*learning by doing*”.

El desarrollo de este *kit* nos mostró la diferencia de perfiles de clientes con necesidades distintas e intereses comerciales variables, evidenció que a mayor crecimiento tengamos como empresa el reto de emprendimiento también es mayor. Sin embargo, tenemos la oportunidad y el reto de mejorar los servicios complementarios específicos, fruto de la interacción generada a través de la cocreación con los usuarios siendo capaces de combinar ámbitos muy diferentes con mucho futuro en innovación empresarial y académica. Dicho producto y servicio se basan en la obtención de resultados más sociales que técnicos y, como filosofía común al proyecto, la educación es primordial para que el usuario final tenga la intención de adquirirlos. Nos dejó también la reflexión que quizás la cocreación sea un proceso iterativo y cambiante en el cual el modelo de negocio se va adaptando en el transcurso del tiempo.

5. GLOSARIO

COCREACIÓN O CO-CREACIÓN: “Actividad colaboradora en el desarrollo de nuevos productos y servicios en la que los consumidores contribuyen de forma activa aportando y seleccionando diferentes atributos de una nueva oferta” O’Hern & Rindfleisch, (2010, p. 4).

DESIGN THINKING: El *design thinking* es un proceso para la resolución creativa de problemas que se usa ampliamente en el campo del diseño. Es un proceso que se utiliza para generar nuevas ideas o para encontrar soluciones innovadoras a los problemas. El proceso comienza con un problema, En una segunda etapa, un grupo de personas hace una lluvia de ideas sobre el problema y, una vez se completa la lluvia de ideas, el grupo trabaja en conjunto para encontrar posibles soluciones al problema. En una tercera etapa, estas soluciones se evalúan y las más prometedoras se seleccionan para un mayor desarrollo a futuro.

DIABETES: Es una condición crónica que ocurre cuando el cuerpo no puede realizar la producción de insulina suficiente o, en cambio, no la usa de forma eficiente no puede usar eficientemente la insulina que produce. La diabetes tipo 1 es el tipo de diabetes que mayoritariamente ocurre en la infancia pero puede ocurrir a cualquier edad. No puede ser prevenida. Personas con tipo 1 requieren insulina para sobrevivir. La diabetes tipo 2 representa la vasta mayoría (casi un 90%) de la diabetes mundialmente. La evidencia que existe marca que este tipo de diabetes puede ser prevenida o retrasada, y hay evidencia acumulativa que la remisión de la diabetes tipo 2 es algunas veces posible. Las mujeres embarazadas con diabetes gestacional pueden tener bebés que son grandes (macrosomía), incrementando el riesgo del embarazo y del nacimiento con complicaciones para la madre y el bebé.

FOODPAIRING: Capacidad intrínseca, sensorial y emocional de poder combinar alimentos y/o líquidos y sus subproductos con elaboraciones posteriores en crudo o cocinados para lograr combinaciones que sean agradables y digeribles adecuadamente por nuestro organismo.

GASTRONOMÍA SENSORIAL: Aplicación de experiencia para entender y mejorar la preparación de comida gastronómica, incluyendo la elección, preparación y el acto de comer con la mejor materia prima disponible y lograr un efecto de obtención de una sensación de *umami*.

HEALTHTEC: Tecnología aplicada al ámbito de la salud y la medicina que lleva implícito ayudar en la mejora de la calidad de vida del usuario y/o paciente.

ITERATIVO(A): Hablando de un procedimiento o de un método en específico; que se repite o que indica una repetición, llegando a un resultado utilizando aproximaciones sucesivas.

NORMOGLUCEMIA: Niveles saludables de glucosa en sangre independientemente de la edad, condición de enfermedad del usuario y/o paciente.

SISTEMA FGM (*FLASH GLUCOSE MONITORING*): Sistema ligado a un dispositivo que permite monitorizar la glucosa en el líquido intersticial de forma continua mediante un sensor que se lleva insertado en el tejido subcutáneo.

TFM: Trabajo de final de master.

UMAMI: Sensación gustrosensorial que nos transporta a algo delicioso, utilizando en combinación todos los sentidos que componen nuestra percepción del gusto y el olfato.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aarikka-Stenroos, L., & Jaakkola, E. (2012). Value co-creation in knowledge intensive business services: A dyadic perspective on the joint problem solving process. *Industrial marketing management*, 41(1), 15-26. doi: 10.1016/j.indmarman.2011.11.008

Adrià, F., & Pinto, J. M. (2015). SAPIENS, una metodologia per comprendre la gastronomia. Primera explicació (work in progress). *Temes de disseny*, (31), 10-21.

Ahn, Y. Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., & Barabási, A. L. (2011). Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific reports*, 1(1), 1-7. doi: 10.1038/srep00196

Ahn, Y. Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., & Barabási, A. L. (2011). The backbone of the flavor network. Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific reports*, 1(1), 1-7. doi: 10.1038/srep00196

Ang, E., Lee, Z. X., Moore, S., & Nana, M. (2020). Flash glucose monitoring (FGM): a clinical review on glycaemic outcomes and impact on quality of life. *Journal of Diabetes and its Complications*, 34(6), 107559. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107559

Annahern, J. O., Kruger, D. F., Gatcomb, P. M., Petit, W. A., & Tamborlane, W. V. (1989). The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT): The Trial Coordinator Perspective: Report by the DCCT Research Group. *The Diabetes Educator*, 15(3), 236-241. doi: 10.1177/014572178901500313

Association, A. D. (2018). Economic costs of diabetes in the US in 2007. *Diabetes Care*, 41(5), 917-928.

Auh, S., Bell, S. J., McLeod, C. S., & Shih, E. (2007). Co-production and customer loyalty in financial services. *Journal of retailing*, 83(3), 359-370. doi: 10.1016/j.jretai.2007.03.001

Barham, P., Skibsted, L. H., Bredie, W. L., Bom Frøst, M., Møller, P., Risbo, J., ... & Mortensen, L. M. (2010). Molecular gastronomy: a new emerging scientific discipline. *Chemical Reviews*, 110(4), 2313-2365. doi: 10.1021/cr900105w

Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything. *Harvard business review*, 91(5), 63-72.

Campbell, R. I., De Beer, D. J., Barnard, L. J., Booysen, G. J., Truscott, M., Cain, R., ... & Hague, R. (2007). Design evolution through customer interaction with functional prototypes. *Journal of Engineering Design*, 18(6), 617-635. doi: 10.1080/09544820601178507

Care, D. (2022). Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45, S17. doi: 10.2337/dc22-S002

Carvalho, G., Lattermann, R., Codere-Maruyama, T., & Schricker, T. (2012). Glucose and insulin administration while maintaining normoglycemia: the GIN concept. *Minerva anestesiológica*, 79(1), 74-82. PMID: 23032923

Cook, S. (2008). The contribution revolution: Letting volunteers build your business. *Harvard business review*, 86(10), 60-69.

Coucquyt, Lahousse, B., & Lagenbick, J. (2021). *Coucquyt, Peter, Art & science of food. Castellà El arte y la ciencia del foodpairing: 10000 combinaciones de sabores que transformarán tu manera de comer* (Primera edición). Neo Person. ISBN: 9788415887539

Cross, N. (2011). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Berg. ISBN : 1847886361

Dall, T. M., Yang, W., Halder, P., Pang, B., Massoudi, M., Wintfeld, N., ... & Hogan, P. F. (2014). The economic burden of elevated blood glucose levels in 2012: diagnosed and undiagnosed diabetes, gestational diabetes mellitus, and prediabetes. *Diabetes care*, 37(12), 3172-3179. doi: 10.2337/dc14-1036

Doty, R. L. (2001). Olfaction. *Annual review of psychology*, 52, 423.

Dunn, T. C., Xu, Y., Hayter, G., & Ajjan, R. A. (2018). Real-world flash glucose monitoring patterns and associations between self-monitoring frequency and glycaemic measures: a European analysis of over 60 million glucose tests. *Diabetes Research and clinical practice*, 137, 37-46. doi: 10.1016/j.diabres.2017.12.015

Facchinetti, A. (2016). Continuous glucose monitoring sensors: past, present and future algorithmic challenges. *Sensors*, 16(12), 2093. doi: 10.3390/s16122093

Forbes, D.P. (2007) Reconsidering the Strategic Implications of Decision Comprehensiveness. *Academy of Management Review*, 32 (2), pp.361–376. doi: 10.5465/amr.2007.24349585

Forlenza, G. P., Buckingham, B., & Maahs, D. M. (2016). Progress in diabetes technology: developments in insulin pumps, continuous glucose monitors, and progress towards the artificial pancreas. *The Journal of pediatrics*, 169, 13-20. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.10.015

Freckmann, G., Hagenlocher, S., Baumstark, A., Jendrike, N., Gillen, R. C., Rössner, K., & Haug, C. (2007). Continuous glucose profiles in healthy subjects under everyday life conditions and after different meals. *Journal of diabetes science and technology*, 1(5), 695-703. doi: 10.1177/193229680700100513

Gale E. A. (2008). Glucose control in the UKPDS: what did we learn?. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association*, 25 Suppl 2, 9–12. doi: 10.1111/j.1464-5491.2008.02503.x

González, C. S., & Araque, D. P. (2018). La co-creación y los nuevos retos de generación de valor que enfrentan las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(29), 165-182.

Grönroos, C., & Ravald, A. (2011). Service as business logic: implications for value creation and marketing. *Journal of service management*, 5-22.

Hallgrímsson. (2012). *Prototyping and modelmaking for product design* (1st edition). Laurence King Publishing. ISBN: 1-78067-218-7

Hsieh, A. T., Yen, C. H. & Chin, K. C. (2004), Participative customers as partial employees and service provider workload. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 187-199. doi: 10.1108/09564230410532501

International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th edition*. Brussels, Belgium; 2015

Jangam, Dunn, T., Xu, Y., Hayter, G., & Ajjan, R. A. (2019). Flash glucose monitoring improves glycemia in higher risk patients: a longitudinal, observational study under real-life settings. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 7(1), e000611–e000611. doi: 10.1136/bmjdr-2018-000611

Jones, C., & Penaluna, A. (2013). Moving beyond the business plan in enterprise education. *Education+ Training*. doi: 10.1108/ET-06-2013-0077

King, P., Peacock, I., & Donnelly, R. (1999). The UK prospective diabetes study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *British journal of clinical pharmacology*, 48(5), 643. doi: 10.1046/j.1365-2125.1999.00092

Kleinsmann. (2020). The (New) roles of prototypes during the co-development of digital product service systems. *International Journal of Design.*, 14(1), 65–79. ISSN: 19913761

Kotler, & Rivera, C. E. (2006). *Marketing management: analysis, planning and control*. Castellà Dirección de marketing (12a ed.). Pearson Prentice Hall. ISBN: 8420544639

Lachin, J. M., Genuth, S., Nathan, D. M., Zinman, B., Rutledge, B. N., & DCCT/EDIC Research Group (2008). Effect of glycemic exposure on the risk of microvascular complications in the diabetes control and complications trial--revisited. *Diabetes*, 57(4), 995–1001. doi: 10.2337/db07-1618

Laurent, C. (2021). In search of umami: product rebranding and the global circulation of the fifth taste. *Food, Culture & Society*, 1-17. doi: 10.1080/15528014.2021.1895468

Lengnick-Hall, C. A., Claycomb, V. C., & Inks, L. W. (2000). From recipient to contributor: examining customer roles and experienced outcomes. *European journal of marketing*, 34(3), 359-383. doi: 10.1108/03090560010311902

Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2011). *Designing for growth: A design thinking tool kit for managers*. Columbia University Press. ISBN: 978-0-231-15838-1

Lindgreen, A., Antioco, M., Palmer, R., & van Heesch, T. (2009). High-tech, innovative products: identifying and meeting business customers' value needs. *Journal of Business & Industrial Marketing*. 24(3), 182-197. doi: 10.1108/08858620910939732

Liu, R., & Mannhardt, L. (2019, June). Design thinking and business model innovation. In *26TH IPDMC: Innovation and Product Development Management Conference* (pp. 1-30).

Liu, X., Wu, S., Song, Q., & Wang, X. (2021). Reversion From Pre–Diabetes Mellitus to Normoglycemia and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality in a Chinese Population: A Prospective Cohort Study. *Journal of the American Heart Association*, *10*(3), e019045. doi: 10.1161/JAHA.120.019045

Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements. *Marketing theory*, *6*(3), 281-288.

McCarthy, E. J. (1960). Basic marketing: a managerial approach. Homewood, IL: Richard D. Irwin. *Inc., 1979 McCarthy Basic Marketing: A Managerial Approach 1979*.

Melmed, S. (Ed.). (2021). Componentes de un sistema de control continuo de la glucosa. *Williams. Tratado de endocrinología*, 1410. Elsevier Health Sciences. ISBN: 978-0-323-55596-8

Melmed, S. (Ed.). (2021). *Williams. Tratado de endocrinología*. Elsevier Health Sciences. ISBN: 978-0-323-55596-8

Mills, P. K., Chase, R. B., & Margulies, N. (1983). Motivating the client/employee system as a service production strategy. *Academy of management Review*, *8*(2), 301-310. doi: 10.5465/amr.1983.4284740

O'Hern, M. S., & Rindfleisch, A. (2010). Customer co-creation: a typology and research agenda. *Review of marketing research*, *6*(1), 84-106.

Olczuk, D., & Priefer, R. (2018). A history of continuous glucose monitors (CGMs) in self-monitoring of diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, *12*(2), 181-187. doi: 10.1016/j.dsx.2017.09.005

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Vol. 1). John Wiley & Sons. ISBN: 978-0470-87641-1

Osterwalder, Pigneur, Y., Clark, T., & Pijl, P. van der. (2010). *Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Clark, Ed.). John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 9781118656402 e-book

Peters, M. L., Huisman, E. L., Schoonen, M., & Wolffenbuttel, B. H. R. (2017). The current total economic burden of diabetes mellitus in the Netherlands. *Neth J Med*, 75(7), 281-297.

Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (Eds.). (2012). *Design thinking research*. Berlin: Springer. ISBN: 978-3-319-60967-6

Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of interactive marketing*, 18(3), 5-14.

Prescott, J. (2013). *Taste matters: Why we like the foods we do*. Reaktion Books. ISBN: 978 1 86189 914 9

Quero, M. J., & Ventura, R. (2014). Análisis de las Relaciones de Co-creación de valor. Un estudio de casos de crowdfunding. *Universia Business Review*, (43), 128-143.

Robertson, S. (2012). Does normoglycemia reversion hold secret to preventing diabetes?. *SH News* 1, 528. doi: 10.1007/s40014-012-0528-y

Sánchez, J. Á. L., Mieres, C. G., & Vijande, M. L. S. (2013). Innovación de servicio y co-creación con los clientes de la empresa: efectos sobre los resultados. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 17(2), 79-102. doi: 10.1016/S1138-1442(14)60025-5

Shane, S., & Delmar, F. (2004). Planning for the market: business planning before marketing and the continuation of organizing efforts. *Journal of Business Venturing*, 19(6), 767-785. doi: 10.1016/j.jbusvent.2003.11.001

Stolzenbach, S., Bredie, W. L., & Byrne, D. V. (2013). Consumer concepts in new product development of local foods: Traditional versus novel honeys. *Food Research International*, 52(1), 144-152. doi: 10.1016/j.foodres.2013.02.030



Szczesniak, A. S. (2002). Texture is a sensory property. *Food quality and preference*, 13(4), 215-225. doi: 10.1016/S0950-3293(01)00039-8

Traynor, M. (2013). Innovative food product development using molecular gastronomy: A focus on flavour and sensory evaluation. *Dublin Institute of Technology. DOI, 10, D7BG85*. doi: 10.21427/D7BG85

Verhoef, P. C., Beckers, S. F., & van Doorn, J. (2013). Understand the perils of co-creation. *Harvard Business Review*, 91(9), 28.

Warfel, T. Z. (2009). Diagram of the iterative design and critique process. *Prototyping: a practitioner's guide*, 30. Rosenfeld media. ISBN: 1-933820-22-5

Warfel, T. Z. (2009). *Prototyping: a practitioner's guide*. Rosenfeld media. ISBN: 1-933820-22-5

Wieland, H., Polese, F., Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2012). Toward a service (eco) systems perspective on value creation. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET)*, 3(3), 12-25.

Yang, W., Zhao, W., Xiao, J., Li, R., Zhang, P., Kissimova-Skarbek, K., ... & Brown, J. (2012). Medical care and payment for diabetes in China: enormous threat and great opportunity. doi: 10.1371/journal.pone.0039513

7. REFERENCIAS WEBGRÁFICAS

[Dossier]. In *Statista*. Retrieved June 30, 2022, from <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/study/43935/online-food-delivery-services-in-europe/>

[Fotografía de biosensor FGM y los elementos que lo componen]. (s.d.). Supersapiens. Recuperado el 27 de agosto 2022, de <https://www.supersapiens.com/en-EN/>

[Fotografía de características del biosensor FGM]. (s.d.). Supersapiens. Recuperado el 27 de agosto 2022, de <https://www.supersapiens.com/en-EN/>

3 oyster pairings to jazz up your holidays! (s.d.). Foodpairing. Recuperado el 24 de junio 2022, de <https://www.foodpairing.com/3-oyster-pairings-to-jazz-up-your-holidays/>

Anti-Diabetes Drugs - Worldwide. (n.d.). Retrieved June 22, 2022, from <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/outlook/hmo/pharmaceuticals/anti-diabetes-drugs/worldwide>

El secreto industrial ¿Qué es y cómo se protege en España? (s.d). Grupo Atico 34. Recuperado 1 de septiembre 2022, de <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/secreto-industrial/>

Freckmann, G., Hagenlocher, S., Baumstark, A., Jendrike, N., Gillen, R. C., Rössner, K., & Haug, C. (2007). Mean continuous IG trace obtained by the microdialysis technique in healthy volunteers after ingestion of meals with identical carbohydrate amount, but with different fiber, protein, and fat content. *Journal of diabetes science and technology*, 1(5), 695-703. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/193229680700100513>

I-Care Smart. (2020). *The I-Care Smart Co-Creation Handbook*. Interreg Central Europe. Recuperado 11 de julio 2022, de <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/I-CARE-CO-Handbook-Final-Version.pdf>

IGU, V. S. E. Estrategia en Diabetes. (2012). Recuperado el 22 de junio de 2022, de https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidados_paliativos-diabetes/DIABETES/Estrategia_en_diabetes_del_SNS_Accesible.pdf

INE (España). (April 27, 2021). Number of individuals diagnosed with diabetes in Spain in 2020, by gender and age (in thousands) [Graph]. In *Statista*. Retrieved May 05, 2022,

from <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/statistics/750089/number-of-individuals-with-diabetes-diagnosed-in-spain/>

International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.* Recuperado 31 de mayo de 2022, de <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

International Diabetes Federation. (2021). Ten countries or territories with the highest total health expenditure (USD) due to diabetes (20-79 years) in 2021. *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.*, 59. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

International Diabetes Federation. (2021). Total diabetes-related health expenditure for adults (20-79 years) with diabetes from 2006 to 2045. *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.*, 58. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

Morales, O. (2021). Boceto – esquema de preparación gastronómica del kit propuesto. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Cocreación en conjunto por parte de potenciales usuarios del kit. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Comentarios relacionados con testeo e integración del prototipo. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Consulta presencial a partir de fase de testeo de prototipos del kit. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Evolución del producto y servicios complementarios. Propuesta evolucionada. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Evolución del producto y servicios complementarios. Propuesta original. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Menú de experiencia gustosensorial. Prototipo en fase de testeo. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Menú healthtec propuesto para 3 días. Gastronomía Sensorial del kit. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.



Morales, O. (2021). Parte de interacción con clientes después de probar la parte gastronómica del kit propuesto. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Plataforma de colaboración propuesta en proceso de cocreación. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Platos - información seleccionada para comentarios de usuarios. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Preparación gastronómica “Royal de foie y confit de espárrago”. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Preparación gastronómica “Tartar de dorada y pesto de algas”. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Preparación gastronómica y momento de cocreación con usuarios. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Prototipo final de preparación gastronómica del kit formulado. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2021). Prototipos y presentaciones finales de la parte de Gastronomía Sensorial del kit. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 1. Situación de tipo de diabetes que representa a usuarios finales. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 2. Razones principales que describen los usuarios finales de la inversión en servicios complementarios de valor. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 3. Interés de inversión económica en el kit propuesto por parte de usuarios. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 4. Percepción del cuidado de la salud individual del usuario. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 5. Aspectos de formación y/o workshops presenciales que requieren los usuarios. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 6. Detalle específico en el cual interviene la personalización del servicio complementario. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 7. Disponibilidad de inversión del servicio referenciado mediante la cocreación. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 8. Expectativas RCP (relación calidad – precio) derivadas de la etapa de prototipo en fase de testeo de un servicio complementario. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Pregunta 9. Expectativas derivadas del prototipo en fase de testeo de un servicio complementario. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Tiempo total visto por día de contenido audiovisual en la plataforma educativa en HH:MM:SS entre el 01/01/2022 al 27/07/2022. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Morales, O. (2022). Tiempo total visto por semana de contenido audiovisual en la plataforma educativa por países. Recuperado 27 agosto 2022, de servidor privado.

Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización, BOE núm. 222 (2006). Recuperado el 22 de junio de 2022, de <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/CarteraDeServicios/docs/BOE-A-1030-2006-consolidado.pdf>

Statista. (March 21, 2022). Number of users of the online food delivery market in Europe from 2017 to 2024 (in million users) [Graph]. In *Statista*. Retrieved June 30, 2022, from <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/1297721/users-online-food-delivery-europe>

Statista. (March 23, 2022). Revenue of the online food delivery market in Europe from 2017 to 2026 (in million U.S. dollars) [Graph]. In *Statista*. Retrieved June 30, 2022, from



<https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/696525/online-food-delivery-revenue-by-segment-in-europe>

Statista. (March 24, 2022). Revenue of the online food delivery market in the Spain from 2017 to 2026 (in million euros) [Graph]. In *Statista*. Retrieved June 30, 2022, from <https://www-statista-com.sabidi.urv.cat/forecasts/1298614/spain-online-food-delivery-market-revenue>

Warfel, T. Z. (2009). *Prototyping: a practitioner's guide*. Rosenfeld media. Recuperado el 29 de junio 2022, de <https://www.flickr.com/photos/rosenfeldmedia/3978302604/>

Yañez, R. E. (2020, junio 9). ¿Qué es normoglucemia? [Entrada blog]. Recuperado 5 de mayo de 2022, de <https://diabetesbien.com/que-es-normoglucemia/>

Yañez, R. E. (2022). *Perfil de Google Académico*. Google. <https://tinyurl.com/3ee6uced>