

Módulo 3. Desarrollar el espacio de la solución

Unidad 3.1 Desarrollar nuevas ideas en el deporte

3.1.1 Introducción y descripción general: El motor del pensamiento de diseño y la innovación

Los dos capítulos anteriores, la empatía y la definición de problemas, se centraron en el espacio del problema. Ahora, nos enfocaremos en el espacio de la solución y en ideas revolucionarias que ayuden a resolver los problemas previamente definidos. Podemos iniciar el proceso de generación de ideas con la definición de los problemas y la pregunta "¿Cómo podríamos...? (HMW) Con la generación de ideas no se trata de llegar a la idea "correcta", se trata de generar la gama más amplia de posibilidades en un entorno libre de juicios (Ideation, 2020) La generación de ideas va más allá de la lluvia de ideas básica, existe una gran variedad de técnicas que ayuda a generarlas. Por último, luego de producir diferentes ideas, estas deben clasificarse y seleccionarse mediante un proceso de selección estructurado.

Tabla 1
Casos - Generación de ideas

Caso	Nombre	Principal interesado	Breve descripción del desafío principal
Caso 11	Cuantificación de conceptos de fútbol táctico	FC Barcelona (fútbol)	Cuantificar conceptos tácticos y utilizar la IA para analizarlos.
Caso 12	Tinker Hatfield	Nike (básquetbol)	Diseñar un calzado que mejore el rendimiento de los atletas.
Caso 13	Productos auténticos en la NFL	NFL (Fútbol americano)	Comenzar a vender camisetas de jugadores auténticas a los aficionados.
Caso 10	Nintendo Wii	Nintendo (no deportivo)	Lograr que los deportes sean experiencias entretenidas, sencillas y divertidas.



3.1.2 Casos

Caso 11: Cuantificación de conceptos de fútbol táctico

Contexto y desafío

En el 2018, los analistas de video del FC Barcelona invirtieron la mayor parte de su tiempo en la edición de videos y no en los análisis reales. El Barça Innovation Hub (BIHUB) se planteó el desafío de invertir esta situación. Junto con el equipo de análisis deportivo, el BIHUB inició un nuevo proyecto de innovación con el objetivo de encontrar formas de automatizar el trabajo de edición de video manual a través de algoritmos de aprendizaje automático. De esta manera, los analistas tendrían más tiempo para realizar análisis cualitativos precisos. Para lograr esto, otro objetivo fue transformar los conceptos tácticos de entrenadores y analistas en conceptos más cuantitativos. Por lo tanto, primero debían identificar, definir y modelar los conceptos tácticos en algoritmos que clasificarán las diferentes situaciones de juego en videos automáticamente. Un ejemplo de este concepto táctico es el de "transición". Una transición es una situación de juego en la que un jugador pasa el balón desde su área al área del oponente. Una transición se puede medir en el tiempo. Sin embargo, medir este tiempo no es una cuestión trivial, ya que el término solo está definido de manera amplia. Es un concepto abstracto ya que cada entrenador lo entiende e interpreta de manera diferente en función de sus propias experiencias, puntos de vista y criterios.

Por lo tanto, el desafío del equipo de innovación fue identificar primero diferentes conceptos tácticos (como la transición), derivar definiciones comúnmente aceptadas y luego desarrollar un modelo basado en la ciencia de datos para cuantificar los conceptos.

Proceso de innovación

Para idear posibles soluciones, el BIHUB y el departamento de análisis deportivo decidieron establecer una hoja de ruta de 5 años y conformar un equipo multidisciplinario para cubrir una gran variedad de especializaciones, ya que el proyecto abarcaba muchas disciplinas y áreas diferentes. El equipo de innovación fue establecido por un recién graduado en ciencia de datos, un estadístico con una visión más tradicional sobre cómo administrar conjuntos de datos, un candidato para un doctorado que adoptó más la visión de un futbolista y unió las dos ramas del fútbol y la analítica, y otro candidato para el doctorado en sistemas de visión artificial. Este equipo central interno fue apoyado por proveedores externos y otros colaboradores como el MIT, especialmente durante la fase inicial de recopilación de datos. El proyecto general se planificó para que dure 5 años (2018-2023) y se ha dividido en varios sub-proyectos. Debido al tamaño y a su carácter multidisciplinario, el equipo estableció un marco general para cerrar las brechas entre las diferentes disciplinas y evitar enfrentamientos en el equipo. Este marco se basó en la visión compartida de que el "entrenador es el que manda" y que todos trabajan para el ya que siempre tiene la última palabra. Albert

Mundet en una entrevista dijo que algo común en el deporte es que existe una jerarquía, los entrenadores están en la cima de ella, y así es como está planteado (Mundet, 2020)

El equipo de innovación adoptó un enfoque centrado en los usuarios al incluir la perspectiva de ellos desde el principio. Durante el primer año, el equipo trabajó principalmente junto con analistas de juegos y entrenadores. Con la ayuda y los aportes de estos dos usuarios finales, el equipo pudo identificar los conceptos tácticos principales que los entrenadores utilizaban de manera habitual. Estos conceptos se definen como los bloques de construcción principales que básicamente son las expresiones que los entrenadores utilizan para describir conceptos tácticos como la transición, un pase que supera una línea, el control y la creación de espacios, entre otros. El equipo recopiló información durante un año para comprender mejor estos diferentes conceptos desde la perspectiva de la ciencia de datos, la visión artificial, las estadísticas y el fútbol. De este modo, determinaron que la solución debería diseñarse desde una perspectiva matemática y también desde una perspectiva futbolística para cerrar la brecha entre la interpretación intuitiva de conceptos tácticos de los entrenadores y el método cuantitativo de la ciencia.

En un proceso iterativo de ideación, el equipo diseñó diferentes ideas sobre cómo podrían verse los conceptos abstractos específicos de los datos y creó varias visualizaciones de ellos. El equipo del proyecto y otros miembros del personal del club, como entrenadores y analistas, se reunieron semanalmente y dedicaron los primeros 15 minutos a generar nuevas ideas. Si bien no utilizan una metodología específica, generalmente una persona comparte una idea y luego la discute brevemente con el equipo. Aunque el resultado de esta discusión puede ser simplemente obtener ideas, a veces puede conducir a los próximos sprints del proyecto.

Las reuniones semanales también sirven para presentar MVPs (Producto Mínimo Viable) a los usuarios finales y obtener sus comentarios. En base al feedback de los usuarios, se han desarrollado nuevas ideas, ya sea adaptaciones de conceptos existentes o conceptos completamente nuevos. Luego de modelar los elementos básicos basados en las opiniones de los entrenadores, el equipo de innovación comenzó a idear y construir nuevos conceptos que no habían sido utilizados por los entrenadores antes. Por primera vez en la historia del análisis deportivo del fútbol, será posible cuantificar un concepto abstracto llamado "valor de posición esperada". El objetivo de esta métrica es medir y darle a cada jugador un valor de acuerdo con las buenas decisiones que toma en el campo para que el equipo se posicione mejor. El valor agrega el posicionamiento de los jugadores individuales a un todo, lo que ayuda a explicar cómo estos jugadores individuales pueden contribuir para que el equipo mejore su posicionamiento.

En conclusión, si bien el primer paso del proyecto consiste en identificar y cuantificar conceptos tácticos abstractos que los entrenadores utilizan de forma regular, el segundo paso abarca generar y agregar nuevos conceptos tácticos y KPIs para cuantificar ideas vagamente definidas como por ejemplo, "este jugador ha tomado muy buenas decisiones".



Caso 12: Tinker Hatfield

Contexto y desafío

En sus días de escuela secundaria, Tinker Hatfield era considerado una estrella del atletismo y conformaba el equipo de la Universidad de Oregon dirigido por un hombre llamado Bill Bowerman (se puede leer más sobre Bill Bowerman en el **Caso 15**). Desafortunadamente, su carrera de atleta se vio obstaculizada por una grave lesión en el tobillo. Este incidente no fue tan desafortunado porque gracias a él, Tinker Hatfield, un estudiante de arquitectura con grandes habilidades para el dibujo, comenzó a trabajar para Bill Bowerman, quien estaba experimentando con nuevas zapatillas para sus atletas. Poco después, Tinker Hatfield descubrió que sus habilidades arquitectónicas se podían aplicar al diseño de calzado (Dadich, 2017).

En 1981, Hatfield se incorporó a Nike como arquitecto de la empresa; sin embargo, en poco tiempo se convirtió en el diseñador principal. Al igual que Bowerman, Hatfield considera que el calzado no solo debe brindarles una experiencia cómoda a los atletas, sino que también debe mejorar su rendimiento y ayudarlos a ganar el juego. Hatfield incluso tiene el conocimiento y la experiencia de un deportista que perdió su carrera a causa de un accidente, por lo tanto, sabe la importancia de diseñar un calzado para prevenir este tipo de incidentes. Tinker Hatfield afirma que nunca solía pensar en el diseño, siempre se centraba en los atletas; pensaba que, como diseñador, el objetivo final era resolver los problemas de los demás, no volverse auto-expresivo. Explicó que siempre quiso hacer eso para los mejores atletas de todo el mundo.

En la actualidad, Tinker Hatfield no solo es el diseñador del calzado innovador y el arquitecto de Nike, sino que también se ha convertido en el visionario más exitoso de la industria del calzado (Nick de Paula, 2017). Durante los últimos 39 años, el director de diseño de Nike ha estado innovando en torno a la apariencia del calzado y ha diseñado modelos deportivos legendarios como Air Max, Huarache o Air Jordan.



Figura 1. Tinker Hatfield.



Fuente: Abstract: The Art of Design [Imagen en línea]. Extraído en octubre del 2020 de <https://sneakers-magazine.com/watch-nike-designer-tinker-hatfield-in-new-documentary-on-netflix/> captura de pantalla realizada por el autor.

Proceso de innovación

Desde la perspectiva de la ideación, Tinker Hatfield ha generado diversas ideas para diseños innovadores de zapatillas debido a su análisis de industrias, contextos u objetos que no están relacionados con los deportes. Ha utilizado las conexiones cruzadas y la combinación de ideas para influir en la forma en que Nike diseña su nuevo calzado, resuelve los problemas de los atletas y logra que a los consumidores les importen sus diseños. Tinker Hatfield afirma: "Creo que si te quedas en tu estudio, las ideas no florecen. Simplemente sal de ahí y experimenta la vida. Eso te brinda un abanico de posibilidades que luego se plasma en un trabajo de diseño nuevo y único". (Dadich, 2017). Los siguientes diseños de calzado de Tinker Hatfield ilustran estas técnicas de ideación.

Air Max 1: a mediados de 1980, Tinker Hatfield diseñó la zapatilla para correr Air Max 1 como uno de sus primeros proyectos en Nike. Fue el primer calzado con "airbags" visibles desde el exterior. A Hatfield se le ocurrió esta idea luego de visitar el Centro Georges Pompidou en París. El Centro Georges Pompidou es un edificio de alta tecnología de 1970 con una arquitectura "de adentro hacia afuera" en el cual los visitantes pueden ver las "entrañas" del edificio: el sistema estructural, el sistema mecánico y la circulación que se encuentran en el exterior del edificio. Si bien muchas

personas se sorprendieron o escandalizaron por la estructura de vanguardia, Tinker Hatfield se inspiró profundamente en la innovadora y controvertida construcción de adentro hacia afuera, así como en los colores brillantes de los tubos que los arquitectos utilizaron para sorprender aún más a la gente. Y así fue como Hatfield terminó exhibiendo el interior de las Air Max 1, la primera zapatilla que mostró sus “agallas” (43einhalb, 2018).

Figura 2. Centre Pompidou París, la inspiración para el modelo Air Max 1



Fuente: Centre Pompidou [Imagen en línea]. Inexhibit. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.inexhibit.com/mymuseum/centre-pompidou-paris/> captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 3. Air Max 1



Fuente: Air Max 1 [Imagen en línea]. Nike. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.highsnobiety.com/p/nike-air-max-1-history/> captura de pantalla realizada por el autor.

Huarache: lo que inspiró a Hatfield para el diseño del modelo Huarache, un calzado de la década de 1990, fue el esquí acuático. Mientras estaba en el agua esperando que lo sacaran, miraba sus botas de neoprene que realmente le calzaban muy bien alrededor de los pies y los tobillos. Cuando regresó al estudio, comenzó a dibujar zapatos a base de neoprene que se ajustan a diferentes formas de pies debido a las características del material. Por lo tanto, las Huarache fueron las primeras zapatillas populares que tenían su suela de neoprene y que se adaptaban a diferentes tipos de pies. Así, la idea para el diseño de este modelo se adoptó del sector del esquí acuático (DePaula, 2012).

Figura 4. Botas de neoprene acuáticas como inspiración para el modelo huarache.



Fuente: Neoprene waterskiing booties [Imagen en línea]. Sneakerfreaker.com. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.sneakerfreaker.com/features/five-of-our-favourite-tinker-hatfield-inspirations> captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 5. Huarache



Fuente: Huarache [Imagen en línea]. Nike. Extraído en octubre del 2020 <https://solecollector.com/news/2016/01/alternate-sneaker-lacing-history> captura de pantalla realizada por el autor.

Air Jordan: En 1970 y 1980, había una tendencia a que los grandes jugadores de baloncesto obtuvieran zapatillas deportivas exclusivas que luego se convertían en piezas fundamentales de la moda urbana. Así es como Nike creó la marca Air Jordan con Michael Jordan. Michael Jordan estaba a punto de dejar Nike cuando Tinker Hatfield le presentó un nuevo diseño de calzado que protegería mejor sus tobillos y mejoraría su rendimiento. Nació el modelo Air Jordan 3 y "la marca Jordan se hizo aún más famosa". Tinker Hatfield fue el diseñador principal de los modelos 3 hasta el 15 y luego también de los modelos 20 y 23. Tinker Hatfield y Michael Jordan le dieron vida a un producto que se mantuvo en el tiempo y satisfizo las necesidades de los atletas del más alto nivel hasta el punto en el que aún pueden jugar con el mismo calzado 30 años después.

Para el modelo Air Jordan 5 (1990), Hatfield se inspiró en uno de los elementos de los clásicos aviones de combate estadounidenses de la Segunda Guerra Mundial: los dientes de tiburón emblemáticos pintados en la nariz de los aviones. En resumen, Tinker Hatfield dice: "Lo estaba viendo jugar un día, estaba flotando por los perímetros de la cancha, como un piloto de combate en la película de la Segunda Guerra Mundial (Dadich, 2017). En algún momento, Tinker Hatfield hizo la conexión entre la mentalidad y el estilo de juego de Michael Jordan y los aviones de la Segunda Guerra Mundial, lo que lo llevó a incluir los dientes de tiburón en la entresuela forrada en cuero del modelo Air Jordan 5.

Figura 6. Modelo Air Jordan 5 inspirado en los aviones de combate de la Segunda Guerra Mundial



Fuente: World War II fighter jets [Imagen en línea]. Sneakerfreaker.com. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.sneakerfreaker.com/features/five-of-our-favourite-tinker-hatfield-inspirations> captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 7. Air Jordan 5



Fuente: Air Jordan 5 [Imagen en línea]. Sneakerfreaker.com. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.sneakerfreaker.com/features/five-of-our-favourite-tinker-hatfield-inspirations> captura de pantalla realizada por el autor.

El modelo Air Jordan 14 (1998) estaba directamente relacionado con Michael Jordan y su afinidad por los deportes de motor y los autos deportivos de lujo. El diseño estuvo inspirado en el alto rendimiento de la marca de autos deportivos preferida de Michael Jordan, "Ferrari". La silueta elegante y próxima al suelo realmente parecía un auto deportivo en el pie.



Figura 8. La Ferrari como inspiración para el modelo Air Jordan 14



Fuente: Ferrari logo [Imagen en línea]. Sneakerfreaker.com. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.sneakerfreaker.com/features/five-of-our-favourite-tinker-hatfield-inspirations> captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 9. Air Jordan 14



Fuente: Air Jordan 14 [Imagen en línea]. Sneakerfreaker.com. Extraído en octubre del 2020 de <https://www.sneakerfreaker.com/features/five-of-our-favourite-tinker-hatfield-inspirations> captura de pantalla realizada por el autor.

Por lo tanto, el Air Jordan 15 fue el primer modelo que de alguna manera recibió críticas negativas y por ello, Tinker Hatfield decidió tomarse un descanso. Sin embargo, en el 2005, Hatfield se propuso recordar las dos últimas décadas con las Air Jordan 20. Para este modelo, el propio Michael Jordan sirvió de inspiración para el diseño del calzado. Tinker Hatfield tuvo la idea de relatar la vida de Michael Jordan e incorporó 200 iconos que representan momentos de la infancia de Michael Jordan y su carrera deportiva. Resultó ser el mejor producto de narración de historias que Nike haya diseñado ya que

recorre la historia de Michael Jordan y el legado detrás del imperio Air Jordan (Standing the Test of Time, 2020).

Figura 10. Michael Jordan sirvió como inspiración para el modelo Air Jordan 20.



Fuente: AP Photo. Michael Jordan [Imagen en línea]. Bild. Extraído en octubre del 2020 <https://www.bild.de/sport/mehr-sport/basketball/nba-legende-michael-jordan-die-schatten-seite-des-genies-70407736.bild.html> captura de pantalla realizada por el autor.

Figura 11. Air Jordan 20



Fuente: Air Jordan 20 [Imagen en línea]. Fight Club. Extraído en octubre del 2020 <https://www.flightclub.com/air-jordan-20-og-white-varsity-red-black-010119> captura de pantalla realizada por el autor.

La marca Air Jordan logró lo que ninguna otra marca de calzado de baloncesto ha logrado. Hoy, vale miles de millones de dólares. Además de la grandeza de Michael Jordan, Tinker Hatfield fue la fuerza impulsora detrás del legado duradero de la marca. Rompió el paradigma de diseño del calzado deportivo y redefinió el significado de trabajar con atletas al tratar constantemente de resolverles problemas.

Caso 13: Productos originales en la NFL

Contexto y desafío

En 1981, Norm Charney, propietario de Athletic Supply, una empresa minorista de deportes en Dallas, tuvo la idea de vender camisetas auténticas al público. En aquel entonces, vender productos auténticos todavía no era una práctica común, ya que nadie creía que los consumidores iban a estar interesados en comprar camisetas de calidad para los partidos. Sin embargo, Norm Charney estaba convencido de que iba a haber un mercado y un negocio real de venta de camisetas. La idea y la convicción de Charney se basaba en lo siguiente: su tienda de artículos deportivos le proporcionaba el equipamiento a los Dallas Cowboys, un equipo de fútbol americano de la Liga Nacional de Fútbol Americano (NFL), y todos los años renovaban los cascos del equipo y los exhibían en la vidriera. La gente que visitaba la tienda se maravillaba con los nuevos diseños de cascos. Estas observaciones llevaron a que Charney pensara en exhibir camisetas también. Y poco después, tuvo la idea de venderlas. Sin embargo, luego de las primeras ventas, la NFL las prohibió porque no tenía la autorización para vender

camisetas auténticas. Más adelante, Charney fue a Nueva York y se reunió con las autoridades de la liga de la NFL, quienes le otorgaron una licencia para vender productos auténticos. En un plazo de 4 años, el negocio de artículos deportivos de Charney vendía miles de camisetas auténticas de la NFL y se había convertido en la empresa deportiva de marketing directo más grande de Estados Unidos con una licencia exclusiva para vender productos de la NFL (Layden, 2016).

En retrospectiva, la NFL se dio cuenta de la oportunidad que había perdido luego de haberle otorgado la licencia a Charney ya que tuvo que esperar a que la licencia se venza para comenzar a distribuir productos auténticos.

Proceso de innovación

Antes de la visita de Charney a Nueva York, la NFL ya había tenido algunas ideas acerca de la venta de productos auténticos. Sin embargo, no habían evaluado estas ideas en un proceso estructurado, lo que dificultaba el desarrollo del proceso de innovación. Además, cuando Charney presentó su idea al comité, la NFL no se la reconoció. No querían pasar por ningún tipo de proceso de empatía con el usuario, prototipos o pruebas para evaluar el potencial de la idea. Simplemente asumieron que los consumidores no estaban dispuestos a comprar productos auténticos. Rechazaron una idea de un millón de dólares.

Caso 14: Nintendo Wii (no deportivo)

Contexto y desafío

Durante muchos años, la industria de los videojuegos se caracterizó por imponer una competencia feroz, que se desarrollaba en ciclos de cinco años y se basaba en el mejor desempeño tecnológico. En cada ciclo, las consolas permitían juegos con el mejor diseño gráfico y la acción más realista (Hagiu, 2011).

El fabricante japonés de juegos Nintendo se hizo cargo del mercado de los videojuegos en 1983 y controló el 90% del mercado en 1989. Sin embargo, su dominio no duró mucho y, a principios de 1990, Sega, otra empresa japonesa, destronó a Nintendo. Luego, en 1995, Sony lanzó PlayStation y les brindó a los desarrolladores externos un amplio acceso a las bibliotecas y herramientas de desarrollo. Por este motivo, era más fácil que los desarrolladores de juegos escribieran juegos para ellos y no para los sistemas competitivos de Nintendo y Sega. Además, PlayStation utilizó CD-ROM mientras que Nintendo continuó con cartuchos ROM. Debido a que el formato del cartucho era más caro y Nintendo exigía cánones más elevados, obtuvo menos apoyo de desarrolladores externos. Luego, Sony lideró la industria. Sin embargo, en 2001, un nuevo jugador ingresó al mercado de las consolas: Microsoft. En 2006, varios analistas industriales esperaban que la batalla fuera entre la PlayStation 3 de Sony y la Xbox 360 de Microsoft. Nintendo simplemente actuó como partidario en el negocio de la consola. Se necesitaba



un cambio radical debido a que la competencia ya tenía demasiadas ventajas en el ámbito tecnológico. Y Nintendo lo logró (O’Gorman, 2018).

En 2006, se lanzó Nintendo Wii. El lanzamiento de Nintendo Wii implicó un cambio radical en el enfoque de estrategia e innovación de Nintendo ya que se alejó del liderazgo tecnológico y se acercó a una estrategia más centrada en el usuario. En lugar de invertir dinero en la pantalla, Nintendo comenzó a invertir en la experiencia del juego. El desafío estaba en lograr que la experiencia de juego fuera fácil y divertida. En concreto, su pregunta "¿Cómo podríamos..." era "¿Cómo podríamos motivar a las personas a jugar a los videojuegos independientemente de su edad, género o experiencia?" Su investigación de usuarios reveló que había demanda de juegos que integraban los deportes de manera lúdica y convertían la actividad física en una experiencia más entretenida. Esto implicó llevar a cabo adaptaciones tecnológicas y cambios en el juego para que la experiencia general fuera mucho más realista y agradable. En realidad, en comparación con Sony y Microsoft, Nintendo Wii estaba menos desarrollada desde una perspectiva tecnológica. Sin embargo, había un componente fundamental que era nuevo en la industria: los controles inalámbricos con detección de movimiento. El atractivo de las nuevas consolas Wii no solo atrajo a los jugadores empedernidos sino también a los jugadores ocasionales e incluso a los no jugadores como mujeres, personas mayores o niños pequeños. Nintendo comercializó su excepción categórica que estaba dirigida a esta mayoría del mercado que aún no había sido explotada con el lema "juego social y activo para la sala de estar" (MaRS Startup Toolkit, 2020).

Nintendo logró captar todo el entusiasmo y el éxito temprano en la experiencia de juego de la nueva generación. En 2006, un año después de su lanzamiento, la Nintendo Wii se estaba vendiendo más que la PlayStation de Sony. En 2008, el valor de las acciones de Nintendo se cuadruplicó y su consola innovadora con control de movimiento seguía vendiendo más que la PlayStation de Sony y la Xbox de Microsoft (Hagiu, 2011). Nintendo revolucionó la experiencia del juego con una estrategia disruptiva que había escrito nuevos paradigmas.

Proceso de innovación

Como se describió anteriormente, cuando se lanzó Nintendo Wii, la compañía decidió adoptar una estrategia, un enfoque y una organización centrados en el usuario. En lo que respecta a la ideación, tomó prestadas ideas del mundo del deporte y redefinió la experiencia de juego. Por lo tanto, la inspiración para esta idea innovadora e incluso disruptiva provino de un contexto diferente que no está relacionado con los juegos. Nintendo tomó ideas del ambiente deportivo como por ejemplo, la necesidad de realizar actividad física o ejercicio en grupo, las combinó y las adaptó al contexto de los videojuegos.



3.1.3 Análisis y discusión

Existe la falsa concepción de que las ideas se desarrollan de cero. Las investigaciones sobre la innovación demuestran que casi todas las ideas se inspiran en algo. Cuanto más lejana sea esta fuente de inspiración, más novedosa e innovadora es la idea. El ejemplo de **Tinker Hatfield** ilustra cómo el legendario director de diseño de Nike tuvo ideas brillantes de diseños de calzado deportivo al **inspirarse y combinar ideas de otros contextos**. Para diseños de calzados emblemáticos como los modelos Air Max, Huarache o Air Jordan, Tinker Hatfield se inspiró en la arquitectura del Centro Pompidou de París, el esquí acuático y los aviones de combate estadounidenses. Hatfield sostiene que salir al mundo y observar otros contextos, áreas o cosas que no están relacionadas con la industria en la que uno trabaja, crea una gran biblioteca de ideas en nuestras cabezas. (Dadich, 2017).

Nintendo Wii es también un gran ejemplo de inspiración entre los distintos sectores industriales. Nintendo tomó ideas de la industria del deporte, las combinó y las adaptó al nuevo contexto de los videojuegos. Existen otros ejemplos de grandes innovadores y emprendedores que utilizaron ideas de un contexto diferente y las adaptaron a uno nuevo. Por ejemplo, **Antoni Gaudí**, uno de los arquitectos más famosos y revolucionarios de todos los tiempos por el diseño de edificios pioneros como la Sagrada Familia, el Park Güell, La Pedrera y muchos más, se inspiró en la naturaleza. Creó diseños estructurales y ornamentales como escaleras de caracol, columnas inspiradas en árboles o puertas de panal mediante el estudio de la estructura corporal de los animales o el diseño de flores y plantas.

Otro ejemplo es el trabajo creativo del Chef **Ferran Adrià** que revolucionó la alta cocina con su restaurante "elBulli" y transportó la experiencia culinaria a un nivel completamente nuevo (Norton, Villanueva, & Wathieu, 2009). Adrià pone un gran énfasis en el proceso de investigación de nuevas ideas y recetas. Su enfoque único aplicado a la creatividad consiste en deconstruir lo familiar y re-inventarlo recomblando las piezas individuales de manera diferente. Cada año, su equipo de investigación visita países y culturas extranjeras e interactúa con diseñadores de otras industrias para obtener información de un entorno más diverso y distinto al de su propia cocina.

Todos estos ejemplos demuestran la importancia de abrir nuestras mentes a otras áreas no relacionadas con nuestro propio entorno. Por lo tanto, la fuente de inspiración puede provenir de cualquier lugar y de cualquier persona o de personas que se encuentran dentro o fuera de la organización. Además, en el proceso de ideación es fundamental reconocer todo tipo de ideas, simples, alocadas e imposibles. La **NFL** es un buen ejemplo que ilustra cómo la ausencia de estos principios puede hacernos perder oportunidades. La **NFL** no cruzó los límites de su propia industria y no reconoció una buena idea que provenía de fuentes ajenas a la organización. No consideró ni llevó a cabo la idea de vender productos auténticos y luego tuvo que esperar a que se venciera la licencia para comenzar a vender esos mismos productos.



Es fundamental que exista un entorno de confianza y seguridad psicológica donde se escuchen las ideas innovadoras y donde las personas sientan la confianza necesaria para ser creativas y compartir sus ideas. Cuantas más ideas haya, mayor será la probabilidad de éxito. Para obtener distintas ideas es importante trabajar en **equipos diversos y multidisciplinarios**. La diversidad aporta un valor inmenso al proceso de ideación, ya que las personas de distintos entornos o con experiencias de vida y culturas distintas, tienen diferentes formas de ver el mundo, y esto ayuda a generar una variedad más amplia de ideas y conocimientos. En el ejemplo del **FC Barcelona**, científicos de datos, estadísticos y doctores analizaron el mismo problema desde distintas perspectivas y aportaron ideas de sus respectivos campos. Además, la **inclusión de los usuarios** (entrenadores) al proceso de ideación amplió aún más el espectro de ideas posibles.

El caso del **FC Barcelona** también ilustra muy bien cómo **las ideas se adaptan con el tiempo**. Las ideas aparecen en nuestra mente pero, casi nunca la primera idea es la que funciona mejor. La primera idea suele ser la enemiga de la innovación porque es la más obvia y progresiva. En realidad, la fuerza radica en el proceso de refinamiento de ideas a lo largo del tiempo. El equipo multidisciplinar de innovación del **FC Barcelona** ha estado perfeccionando sus modelos de diferentes conceptos tácticos durante más de un año. De este modo, se han desarrollado nuevas ideas a lo largo del proceso que conducen a la adaptación de conceptos existentes o, a veces incluso, al diseño de conceptos completamente nuevos. Este proceso de ideación, creación de prototipos y pruebas, si se extiende durante un período de tiempo más largo, finalmente conduce a una solución radical.

Existen cientos de técnicas de ideación que ayudan a generar ideas. El intercambio de ideas es la técnica más utilizada. Aunque parece un método simple, el intercambio de ideas debe estructurarse en torno a un problema específico para que sea eficaz, lo que subraya la importancia de las etapas previas de empatía y definición del problema. Una vez que se generan varias ideas, es fundamental seguir un proceso estructurado con el fin de delimitar y seleccionar las mejores para su ejecución. Existen diferentes métodos y herramientas para apoyar el proceso de ideación.

En conclusión, este capítulo destaca la importancia de la inspiración que se genera en distintos sectores industriales y la combinación de diferentes ideas en un nuevo contexto. También destaca la importancia de contar con un equipo diverso y de incluir a los usuarios para crear una amplia variedad de ideas y conocimientos que se adapten y refinan continuamente a lo largo del proceso de pensamiento de diseño.

Unidad 3.2 Desarrollar prototipos en el deporte

3.2.1 Introducción y descripción general - La capacidad del diseño experimental

En el capítulo anterior, hemos analizado que las ideas no son en su mayoría ideas nuevas ni soluciones, sino semillas de posibles soluciones que pueden ser adoptadas de otras áreas para luego recombinarlas y adaptarlas a un nuevo contexto. La creación de prototipos ayuda a que los innovadores y emprendedores creen las ideas, prueben las hipótesis subyacentes, aprendan cómo piensan y sienten los usuarios y comprueben si una determinada solución resuelve el problema definido. También les permite pensar en soluciones de una manera diferente y generar nuevas ideas. En general, las organizaciones deben situar la creación de prototipos al comienzo del proceso de pensamiento de diseño porque no solo sirve para probar y refinar la solución final, sino también para comprender mejor el espacio del problema.

Tabla 2

Casos - Creación de prototipos

Caso	Nombre	Principal interesado	Breve descripción del desafío principal
Caso 11	Cuantificación de conceptos de fútbol táctico	FC Barcelona (fútbol)	Cuantificar conceptos tácticos y utilizar la IA para analizarlos.
Caso 15	Bill Bowerman	Nike (running)	Diseñar zapatillas running que mejoren el rendimiento de los atletas.
Caso 16	Zappos	Zappos (no deportivo)	Vender calzado en línea

3.2.2 Casos

Caso 11: Cuantificación de conceptos de fútbol táctico (continuación)

Contexto y desafío

Como se describe en el **Caso 11**, el equipo de innovación multidisciplinar del Barça Innovation Hub (BIHUB) diseñó varias ideas sobre cómo identificar y cuantificar conceptos tácticos abstractos con el objetivo de automatizar la clasificación de diferentes situaciones de juego a través del aprendizaje automático. De esta manera, los analistas tácticos le dedican más tiempo a los análisis cualitativos que al trabajo de edición de video. Primero, crearon modelos cuantitativos de conceptos tácticos que los entrenadores utilizaban de forma regular y segundo, desarrollaron ideas de nuevos conceptos tácticos que los entrenadores aún no habían utilizado. Caso por caso, el equipo creó prototipos simples de los diferentes conceptos y los compartió con los

entrenadores y analistas para recopilar sus comentarios, iterar y mejorar la solución final.

Proceso de innovación

Durante la fase de creación de prototipos y pruebas, el equipo de innovación probó continuamente varias hipótesis subyacentes, como:

- Una solución basada en la IA es útil para entrenadores y analistas, ya que les ahorra tiempo.
- La herramienta es intuitiva y fácil de usar y comprender.
- [Un nuevo concepto] es útil para que los entrenadores y analistas tomen mejores decisiones tácticas.
- El algoritmo es capaz de clasificar diferentes situaciones de juego correctamente y se ajusta a la comprensión de los entrenadores y analistas.

Para probar estos supuestos y obtener el feedback de los usuarios, se crearon algoritmos simples y una herramienta de visualización de software fácil de crear y probar. Para la herramienta de visualización, el equipo primero utilizó muchos números y gráficos para exhibir las diferentes métricas. Sin embargo, cuando obtuvieron el primer feedback de los entrenadores, se dieron cuenta de que era demasiado "estadística" y difícil de entender. Los entrenadores dijeron que querían captar las ideas principales de las métricas en 1 o 2 segundos. Por lo tanto, el equipo incorporó aspectos más visuales en la siguiente versión del prototipo. En la siguiente iteración y prueba de usuarios, aprendieron que cada métrica debía estar vinculada a un video corto. Aunque las métricas eran útiles para señalar aspectos específicos del juego, los entrenadores y analistas siempre querían verificar la situación específica en el video también. Entonces, el equipo adaptó la herramienta de visualización de manera que los entrenadores no solo pudieran ver las diferentes métricas en el tablero sino también hacer clic en ellas para consultar el video respectivo. Por último, quedó claro a partir del feedback de los usuarios que un breve resumen sería útil para que los entrenadores transmitan mejor el mensaje principal a los atletas. Por lo tanto, en el siguiente sprint, el equipo de innovación incluyó un breve resumen en la herramienta de visualización.

Además de la herramienta de visualización, el equipo también probó la utilidad y el funcionamiento de diferentes capas de algoritmos. Para el concepto de transición, el equipo creó un primer algoritmo que resumía el posicionamiento de los jugadores durante un partido. Poco después, el equipo de innovación presentó el primer prototipo a los entrenadores y les pidió sus comentarios. El feedback fue muy positivo y los entrenadores incluso pidieron una funcionalidad adicional respecto al perfil de los jugadores. Por lo tanto, el prototipo se amplió con la suma de una nueva capa destinada a la elaboración de perfiles. Además, el equipo de innovación tuvo la idea de incluir una funcionalidad que indicaba quién dominaba el espacio en el campo de juego. Debido a que todavía no existía un algoritmo que cuantificara el control y la creación del espacio,



el equipo desarrolló e incluyó un segundo algoritmo que ayudaría a los entrenadores y analistas a comprender mejor qué jugadores generaban más velocidad y ganaban más espacio en la cancha desde un punto de vista colectivo y también desde lo individual. Si bien el feedback fue nuevamente positivo, los entrenadores indicaron su preferencia por una herramienta que se enfocara principalmente en etiquetar diferentes situaciones de juego en función del posicionamiento y la elaboración de perfiles. Por lo tanto, el equipo de análisis deportivo descartó nuevamente el concepto de creación y control del espacio y se concentró en perfeccionar las funciones de posicionamiento y creación de perfiles. El desarrollo gradual de la herramienta de visualización y de los algoritmos demuestra cómo la solución final se ha construido en un proceso iterativo a lo largo del tiempo. El equipo de innovación ha creado varios prototipos de diferentes conceptos y los ha probado continuamente con los entrenadores y analistas para decidir si los integraban a la solución final (para obtener explicaciones detalladas sobre las pruebas, consulte el **Caso 11**).

Caso 15: Bill Bowerman

Contexto y desafío

Bill Bowerman, el legendario entrenador de pista y campo de la Universidad de Oregon fue co-fundador de Nike junto con Phil Knight, uno de sus atletas. La mayoría de la gente ha oído hablar de Knight, pero solo unos pocos conocen a Bowerman, que no solo fue un entrenador apasionado, sino también un científico deportivo. Bill Bowerman creía que las zapatillas de atletismo estadounidenses eran pesadas y toscas para alcanzar un rendimiento óptimo. Les escribió a las principales empresas de calzado y les compartió ideas sobre cómo mejorar el modelo para los atletas pero no estaban dispuestos a escuchar sus ideas. Por este motivo, Bowerman comenzó a experimentar con sus propios diseños de calzado. Desarmó las zapatillas para estudiar su anatomía y luego ensambló diferentes partes superiores en varias hormas. De hecho, Phil Knight fue el primer atleta que probó el calzado diseñado por Bowerman. Más adelante, otros corredores del equipo de Bowerman también quisieron probar los prototipos y así fue como el entrenador comenzó a diseñar zapatillas personalizadas para que sus atletas mejoren su rendimiento y tengan una ventaja en la carrera (Bill Bowerman: Nike's Original Innovator, 2015). Este no solo fue un desafío auto-definido de Bowerman, sino una necesidad real del usuario. Steve Prefontaine ("Pre"), otro atleta del Oregon Track Club entrenado por Bowerman, estaba obsesionado con un calzado mejor y más liviano, y eso fue lo que finalmente inspiró a Bowerman y Knight para fundar Nike. En realidad, Nike comenzó como distribuidor de zapatillas Tiger, una marca japonesa (que luego fue comprada por Asics), pero más adelante dejó de ser distribuidor y empezó a diseñar su propio calzado en la empresa. La experimentación de Bowerman con el calzado y la obsesión de Pre por obtener mejores zapatillas de atletismo fueron fundamentales para este movimiento. En 1972, Pre compitió en los Juegos Olímpicos con un par de zapatillas



Nike. En ese momento, era considerado uno de los corredores más carismáticos y talentosos de todos los tiempos. Solo tres años después, murió trágicamente en un accidente automovilístico a los 24 años. Pre fue mucho más que un corredor talentoso, fue el hombre que inspiró a Bowerman y Knight para fundar Nike (Knight, 2016).

Poco después, el calzado de Nike estuvo en los pies de otros grandes atletas. Usar Nike significaba algo más que ser bueno en los deportes y querer formar parte del mejor equipo. Significaba que podías llegar a inspirar a las masas. Knight transformó la empresa en una de las marcas de ropa más grande y mejor comercializada del mundo. Sin embargo, cabe recordar que fue la insistencia de Bowerman de crear prototipos para satisfacer las necesidades de los atletas individuales y lograr la excelencia atlética, lo que realmente condujo al éxito de Nike. La empresa podría no haberse fundado si Bowerman no hubiera estado tan obsesionado con innovar el calzado de sus corredores. Pero, ¿cómo hizo Bowerman para llevar a cabo este proceso de creación de prototipos y experimentación?

Proceso de innovación

Todo comenzó con un experimento en el garaje de Bowerman en 1970. Una mañana, cuando Bowerman estaba desayunando con su esposa, miró la wafflera en la cocina y tuvo una epifanía. Allí estaba, su nueva herramienta para conformar las suelas de sus zapatillas. Le dijo a su esposa: "Si la das vuelta, donde la parte del waffle entraría en contacto con la pista, creo que podría funcionar". (Blitz 2016). Bowerman tomó la wafflera, fue a su laboratorio y vertió uretano en la plancha. En las siguientes semanas, experimentó con la plancha para waffles y distintos tipos de materiales. De ese modo, Bowerman desafió los estándares de tracción, biomecánica y amortiguación. Quería diseñar un calzado cómodo con una muy buena tracción (Original Teacher e Innovator de Nike, n.d.).¹

¹ Bill Bowerman Nike's Original Innovator, 2015.



Figura 12. Wafflera de Bill Bowerman



Fuente: Shaffrey, T. MarketWatch. Extraído en octubre de 2020 de <https://www.marketwatch.com/story/nikes-moon-shoe-to-sell-for-160000-at-auction-2019-07-17> captura de pantalla realizada por el autor.

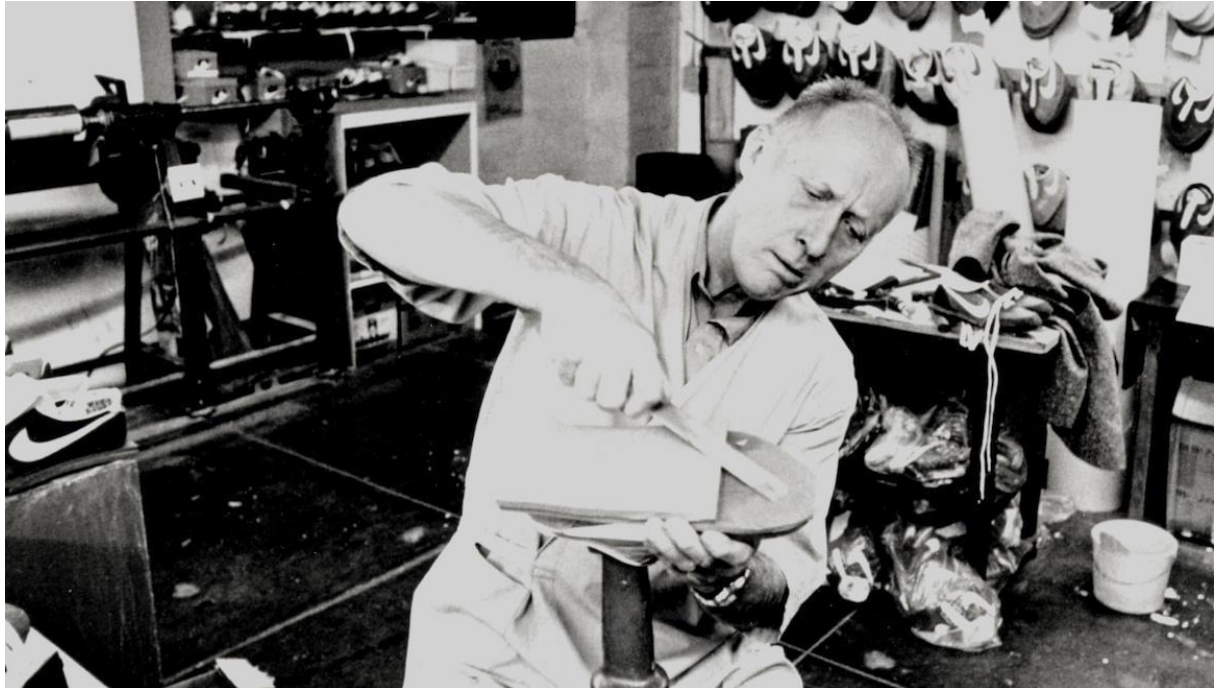
Aunque las primeras iteraciones no fueron refinadas, a los atletas les gustó la sensación de la suela de waffle. Bowerman refinó el concepto y creó un prototipo con múltiples variaciones para cada carrera y para cada atleta. El calzado se adaptó al cuerpo de cada deportista. Bowerman dibujaba el contorno de los pies de cada atleta y también tenía en cuenta cada particularidad como por ejemplo, un tobillo delgado o un talón extendido. Además, medía la altura y el peso de cada atleta para calcular la relación peso-zapatilla con el objetivo de diseñar un calzado lo más ligero y sensible posible. Bowerman sabía que una onza podía salvar a un atleta de 56 libras por milla, en teoría le ahorra un segundo. Por lo tanto, las principales hipótesis subyacentes que Bowerman probó podrían haber sido las siguientes:

- El peso de una zapatilla influye en el tiempo de la carrera.
- El agarre y la capacidad de respuesta de una zapatilla influyen en el tiempo de la carrera.
- El calzado es cómodo y los atletas disfrutaban usándolo en entrenamientos y carreras.

En cada entrenamiento y carrera, Bowerman probaba una de las hipótesis anteriores con cada atleta de manera individual. Las probaba una a la vez, controlaba los tiempos de carrera de cada atleta y medía el desgaste de las zapatillas. Además, también recopilaba datos cualitativos ya que les consultaba directamente a sus atletas. Luego de cada carrera, se sentaba con el atleta y le pedía su opinión. Tenía en cuenta ese

comentario y volvía a crear otros prototipos. Luego de cientos de iteraciones, nació el modelo Waffle Trainer. Funcionaba en todas las superficies, era ligero, cómodo y atractivo.

Figura 13. Bill Bowerman experimenta con zapatillas de atletismo



Fuente: Bill Bowerman [Imagen en línea]. Nike. Extraído en octubre de 2020 de <https://news.nike.com/news/bill-bowerman-nike-s-original-innovator> captura de pantalla realizada por el autor.

La metodología de Bowerman para la creación de prototipos era científica, pero también muy aplicada y práctica. Medía continuamente los tiempos de entrenamiento y carrera de los corredores, así como el desgaste de las zapatillas. Por lo tanto, constantemente situaba a sus prototipos en un entorno de pruebas aplicadas para aprender y mejorar el calzado para el próximo entrenamiento o carrera. Bowerman fue un verdadero innovador y su esfuerzo por ayudar a los atletas a desempeñarse en un nivel más alto junto con su filosofía de creación rápida de prototipos, que consistía en fallar inicialmente, iterar, aprender y resolver un problema con un método nuevo, todavía alimenta la cultura de innovación de Nike en la actualidad (ver Caso 12).

Caso 16: Zappos (no deportivo)

Contexto y desafío

En 1999 era difícil imaginar que una startup que compraba zapatos en las zapaterías locales y los vendía en Internet se convertiría en un actor fundamental del comercio minorista en línea. Pero eso es exactamente lo que hizo Zappos. Cuando Nick Swinmurn fundó Zappos en 1999, resumió su idea en tres frases: “El calzado es una industria de

\$40 mil millones en EE. UU., de los cuales \$2 mil millones provienen de las ventas por catálogo. Es probable que el comercio electrónico siga creciendo. Y es probable que la gente continúe usando zapatos en el futuro” (Hsieh 2010).

Entonces, si bien Swinmurn estaba convencido del negocio, la idea de que la gente comprara su calzado en línea todavía era dudosa y primero debía ser probada.

Proceso de innovación

Para demostrar que su idea de vender zapatos en línea era viable, Swinmurn fue a un centro comercial local y fotografió diferentes pares de zapatos. Luego creó un sitio web muy simple, subió las fotos y puso los zapatos a la venta. Simplemente exhibió los zapatos, incluso los precios del centro comercial: zapatos para mujeres, hombres y niños de más de 100 marcas para comprar sin tarifas de envío ni impuestos sobre las ventas. Pronto, aparecieron sus primeros clientes. Cada vez que hacían un pedido, Nick Swinmurn corría a la zapatería local, compraba los zapatos, corría a la oficina de correos y se los enviaba a sus clientes (Ponomarev, 2019).

Figura 13. Zappos MVP



Fuente: Zappos MVP [Imagen en línea]. Quora. Extraído en octubre de 2020 de <https://www.quora.com/Where-can-I-find-a-screenshot-of-the-original-Zappos-MVP-webpage> captura de pantalla realizada por el autor.

Este fue el primer MVP (producto mínimo viable y el primer modelo de Zappos. Obviamente, este modelo no iba a funcionar a largo plazo, ya que Zappos estaba perdiendo dinero en cada compra, pero era lo suficientemente bueno como para probar las hipótesis básicas. La intención de Swinmurn era validar la hipótesis de que las personas estaban dispuestas a comprar zapatos en línea. Además, era un buen método para estudiar el mercado y conocer las preferencias de los consumidores.

Aparte de la tienda online "front-end", Swinmurn no había desarrollado nada todavía. La oficina administrativa aún no estaba allí. No había infraestructura y casi ningún inventario (Straughan, 2016). De esta manera, Zappos podía evitar los costos altos ya que comprar un inventario para una zapatería en línea es muy costoso y complicado debido a la gran variedad de tamaños y modelos además de los que nadie quiere. Entonces, Zappos, en un principio, falsificó todo el back-end que era invisible para los clientes. Sin embargo, desde el punto de vista del cliente, todo parecía estar perfectamente en su lugar. Zappos es un gran ejemplo de un MVP que trataba de probar las primeras hipótesis de manera económica, medir la demanda de los consumidores y obtener los primeros comentarios en su sitio web.

Luego de demostrar que los consumidores estaban dispuestos a comprar zapatos en línea, Zappos estableció una sociedad con UPS y abrió un centro logístico en 2002 para empaquetar y enviar pedidos a los clientes. La compañía experimentó un rápido crecimiento en los años siguientes y fue adquirida por Amazon en 2009 por \$1,2 mil millones, lo que le permitió a Zappos diversificar su oferta aún más en otros rubros como la ropa y accesorios (Christoffer 2019).

3.2.3 Análisis y discusión

En primer lugar, los casos analizados destacan la importancia de realizar **varios experimentos e iteraciones**. La prueba y error o el aprendizaje práctico deben ser el núcleo de cada proceso de innovación. En el ejemplo del **FC Barcelona**, el equipo de innovación multidisciplinar creó constantemente prototipos y configuró experimentos para probar y perfeccionar la herramienta de visualización de software y las diferentes capas de algoritmos. En cada iteración, el equipo tuvo en cuenta el feedback de los entrenadores y analistas y perfeccionó los prototipos para luego probarlos nuevamente en la siguiente iteración. El equipo probablemente no se hubiese enterado de la importancia de incluir videos o resúmenes breves en la herramienta de visualización si hubiera realizado un solo experimento. Además, luego de crear la primera versión simple del algoritmo de creación y control del espacio, sucedió algo inesperado. Los



entrenadores indicaron que este concepto no tenía prioridad para ellos en ese momento. Entonces, el equipo de innovación retomó su idea inicial y descartó ese concepto.

Además, el ejemplo de **Bill Bowerman** ilustra muy bien cómo la creación de prototipos y la recopilación del feedback de los usuarios a lo largo del tiempo ayuda a refinar continuamente una solución. Bowerman se obsesionó con experimentar con nuevas zapatillas para ayudar a los atletas a reducir sus tiempos de carrera. Diseñó zapatillas a medida para cada uno de sus atletas y luego de cada entrenamiento o carrera adaptó el diseño en función del rendimiento y el feedback que recibía de ellos. Luego de varias iteraciones, finalmente encontró el diseño de calzado perfecto: ligero, cómodo y resistente. La insistencia de Bowerman con la creación de prototipos redefinió el calzado deportivo y sentó las bases para el imperio multimillonario de Nike. Se puede ver que en el proceso de experimentación, Bowerman tenía **métricas claras, KPIs y expectativas**. Esto es fundamental para saber si una solución está funcionando bien. Para todos sus experimentos, Bill Bowerman tenía expectativas claras en términos del tiempo de entrenamiento y el desgaste del calzado. La aspiración constante de conseguir mejores tiempos de carrera fue el motor del ciclo de prototipos y pruebas. Además, Bowerman utilizó materiales que tenía en su casa para crear sus primeros prototipos de calzado. Utilizó una plancha para waffles que tenía en la cocina, experimentó con diferentes tipos de materiales líquidos para crear las suelas y luego cortó el material para hacerlo más liviano.

Otro buen ejemplo de **creación de prototipos simple, rápida y económica es Google Glass**. Google Glass simuló la experiencia de controlar el software con las manos y tener objetos digitales superpuestos en la vista con materiales básicos como perchas, cintas para el cabello, palillos y presentadores inalámbricos. Solo le llevó un día configurar el primero y solo 45 minutos configurar el segundo prototipo. Aprendieron rápidamente a través de este proceso de creación rápida de prototipos y descubrieron información importante sobre los aspectos sociales y ergonómicos (Chi, 2013).

Además de crear versiones baratas, rápidas y sencillas de prototipos en fase temprana, también es crucial comenzar con experimentos simples que **prueben primero las hipótesis subyacentes básicas** (por ejemplo, los fundamentos de todo el modelo comercial). **Zappos** creó un sitio web muy simple para validar la hipótesis básica de que las personas estaban dispuestas a comprar zapatos en línea. Además de la tienda en línea, **Zappos** no contaba con ningún inventario ni tenía una cadena de suministro adecuada. Cada vez que un cliente compraba un par de zapatos, el fundador iba a la zapatería local, compraba los zapatos y se los enviaba al cliente. Si bien este ciertamente no era un modelo viable, era una forma barata y rápida de probar la idea básica de vender el calzado en línea.

También en el ejemplo del **FC Barcelona**, se puede ver que los experimentos fueron evolucionando y pasaron de ser simples a ser más complejos, y de probar hipótesis críticas primero a probar cosas agradables. Por ejemplo, el equipo solo incluyó el posicionamiento de los jugadores en su primer prototipo y solo más tarde le agregó

otras capas. En general, probaron una hipótesis (es decir, un concepto) a la vez, lo que les permitió aprender más al principio.

Por último, es importante **comenzar a crear prototipos y probarlos lo antes posible**. Cuanto antes se prueba una idea, menos dinero y tiempo se gasta en caso de que falle. Un excelente ejemplo aquí proviene de **IBM** (Savoia, 2012). Hace 40 años, **IBM** creía que la razón por la que las personas no tenían computadoras de manera masiva era por el teclado. En ese momento, solo unas pocas personas, como escritores, secretarios o programadores, sabían cómo utilizar el teclado. Entonces, tuvieron la idea de incorporar la tecnología de reconocimiento de voz y convertir en texto la voz del operador para que las personas pudieran obviar el teclado. Llevaron a cabo un pequeño experimento para probar si la gente realmente compraría el producto. Colocaron probadores en una habitación con un micrófono y una pantalla. La gente pensaba que **IBM** ya tendría el traductor de voz a texto perfecto, pero en realidad había una mecanógrafa sentada en la otra habitación. Los resultados de la prueba demostraron que en realidad nadie estaba dispuesto a comprar el dispositivo. A través de este experimento muy simple **IBM** aprendió que el problema no era el teclado. Y este aprendizaje les permitió ahorrarse millones de dólares.

En conclusión, este capítulo destaca la importancia de probar las ideas con frecuencia y con anticipación mediante la producción de prototipos simples y económicos de la solución para probar primero los aspectos más importantes y maximizar la tasa de aprendizaje.



Referencias

- 43einhalb.** (18 de agosto de 2018). *The Paris Story - Tinker Hatfield on Air Max 1*. [Archivo de video]. Extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=Dr5g132qXAM>
- Bill Bowerman: Nike's Original Innovator.** (2015). Nike. <https://news.nike.com/news/bill-bowerman-nike-s-original-innovator>
- Blitz, M.** (2016). How a Dirty Old Waffle Iron Became Nike's Holy Grail. *Popular mechanics*. <https://www.popularmechanics.com/technology/gadgets/a21841/nike-waffle-iron/>
- Chi, T.** (22 de enero de 2013). *Rapid prototyping Google Glass*. [Archivo de video]. https://www.youtube.com/watch?v=d5_h1VuWD6g
- Christoffer, T.** (2019). 20 Years, 20 Milestones. *Zappos*. www.zappos.com/about/stories/zappos-20th-birthday
- Dadich, S.** (Producer). (2017). *Abstract: The Art of Design* [Netflix series]. United States: Netflix.
- DePaula, N.** (2012). As Told By Tinker Hatfield // How The Huarache Was Born. *Sole Collector*. <https://solecollector.com/news/2012/07/as-told-by-tinker-hatfield-how-the-huarache-was-born>
- DePaula, N.** (2017). Tinker Hatfield's 30 Greatest Footwear Designs. *Nice Kicks*. <https://www.nicekicks.com/tinker-hatfields-30-greatest-footwear-designs/>
- Hagiu, A.** (2011). Wii Encore? Harvard Business School Strategy Unit Case No. 712-416, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2013480>
- Hsieh, T.** (2010). How Zappos was Born: Place Bets on Passionate People. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2010/05/how-zappos-was-born-place-bets>
- Ideation.** (2020). *Interaction Design Foundation*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ideation>.
- Knight, P.** (2016). *Shoe Dog: A Memoir By the Creator of Nike*. New York: Simon & Schuster.
- Layden, T.** (2016). *We are what we wear: How sports jerseys became ubiquitous in the U.S. SI NFL*. <https://www.si.com/nfl/2016/02/01/mlb-nba-nhl-sports-jersys-rise-popularity>
- MaRS Startup Toolkit. 2020. "Changing the game: Lessons from Nintendo's Wii," <https://learn.marsdd.com/article/changing-the-game-lessons-from-nintendos-wii/>.
- Mundet, A.** (Julio 2020). Personal interview [Personal communication]
- Nike's Original Teacher and Innovator.** (n.d.). Nike. <https://purpose.nike.com/bill-bowerman>



Norton, M., Villanueva, J. & Wathieu, L. (2009). ElBulli: The Taste of Innovation. *Harvard Business School*. Case 509-015. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=36260>

O’Gorman, P. (2018). Wii: Creating a Blue Ocean – The Nintendo Way. *Palermo Business Review*, no. 2 (2018): 98-100. Extraído de: <https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/wii.pdf>

Ponomarev, A. (2019). How Zappos Built a Product By Faking It. *Medium*. <https://medium.com/rocket-startup/how-zappos-built-a-product-by-faking-it-d3fd692a1fed>

Savoia, A. (2012). *The Prototyping Manifesto*. [Archivo de video]. Extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=t4AqxNekecY>

Standing the Test of Time. (2020). *NBA*. <https://www.jordan.com/collection/air-jordan-20>

Straughan, G. (2016). *3 Awesome Minimum Viable Products*. [Archivo de video]. Extraído de: https://www.youtube.com/watch?v=xPJJoq_QVsY4

