

Technological tool to a community tourism company in the Mezquital Valley, Hidalgo, Mexico.

Herramienta tecnológica para una empresa turística comunitaria en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México.

Yolanda Marysol ESCORZA^{1*}, Cuitláhuac ALAMILLA², Fabián GÁLVEZ³
^{1,2,3} *Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, Carretera Ixmiquilpan-Capula Km. 4
El Nith, C.P. 42300, Ixmiquilpan, Hidalgo, México*

<https://orcid.org/0000-0001-5889-7736>,

<https://orcid.org/0000-0002-0221-231X>

<https://orcid.org/0000-0003-4073-6525>

Sent date: 24/January/2022, Acceptance date: 20/February/2022

Abstract:

The project is about a technological tool that serves an area of opportunity in a community tourism company located in the Mezquital Valley called Parque Acuático Te-Pathé, in the state of Hidalgo, Mexico. In which, there are two representative figures, they are the partner-investors (around 420) and the administrative (made up of Principal, Secretary, Treasurer, Principal of the Surveillance Council, Secretary of the Surveillance Council, Management systems area and Members); which frequently have conflicts regarding the monitoring of certain activities by both figures; as well as, the control of access passes to the park, to which the shareholders-investors are entitled. For this, a mixed research methodology, with the quantitative approach, descriptive results were obtained that allowed a diagnosis, with qualitative approach customer requirements were obtained. Was also used an agile systems development methodology named Scrum, that allowed the creation of a web system and a mobile application that favors communication and interaction between partner-investors and administrators; in addition, it allows the monitoring of notifications and the equitable distribution of access passes for partner-investors.

Keywords: Aquatic, Community, System, Te-Pathé, Tourism.

Resumen:

El proyecto presenta una herramienta tecnológica que atiende un área de oportunidad en una empresa turística comunitaria ubicada en el Valle del Mezquital denominada Parque Acuático Te-Pathé, en el estado de Hidalgo, México. En la cual, existen dos figuras representativas que son los socios-inversionistas (alrededor de 420) y administrativos (conformados por la Presidencia, Secretario, Tesorero, Presidencia de Consejo de vigilancia, Secretario de Consejo de vigilancia, Encargado del área de sistemas y Vocales); los cuales, frecuentemente tienen conflictos respecto al seguimiento de ciertas actividades por ambas figuras; así como, el control de los pases de acceso a dicho parque, al que tienen derecho los socios-inversionistas. Para ello, se utilizó una metodología de investigación mixta, mediante la cual, a través del enfoque cuantitativo se obtuvieron resultados descriptivos que

^{1*} *Corresponding author. E-mail: yescorza@utvm.edu.mx
Tel. 771-124-71-90*

permitieron obtener un diagnóstico y a través del enfoque cualitativo se obtuvieron requerimientos del cliente. También se utilizó una metodología ágil para el desarrollo de sistemas denominada Scrum. El resultado fue un sistema web y una aplicación móvil que favorece la comunicación e interacción entre socios con los administrativos; además, de que permite el seguimiento de las notificaciones y la distribución equitativa de los pases de acceso para los socios-inversionistas.

Palabras clave: Acuático, Comunitario, Sistema, Te-Pathé, Turismo

1. Introducción

En la literatura varios autores han definido el turismo comunitario, de los cuales, se mencionan algunos de los más actuales.

De acuerdo con Schott y Nhem, el turismo comunitario es una “forma de desarrollo turístico que se enfoca en la participación de la comunidad en todos los procesos de desarrollo de la actividad turística desde la formulación de ideas hasta la planificación, implementación, gestión, monitoreo, evaluación y distribución de los beneficios” (Schott & Nhem, 2018, p. 1).

Mayaka et al., menciona que “es una forma de desarrollo turístico sostenible, en la cual una comunidad gestiona y controla sus propios recursos para el desarrollo de la actividad turística, de la cual esperan obtener beneficios para y por la comunidad” (Manyara & Jones, 2007, p.628).

Para Ernawati, “es una forma de turismo que prioriza la participación de la comunidad local en la planificación y ejecución de la actividad turística. A su vez, promueve el desarrollo sostenible de la comunidad en los aspectos económico, social, cultural y medio ambiental; al mismo tiempo que proporciona una experiencia satisfactoria a los visitantes” (Ernawati, Sanders & Dowling, 2017, p.367).

Los autores mencionados coinciden en que en el turismo comunitario existe una participación significativa de la comunidad en la planificación, gestión y ejecución de las actividades turísticas.

El Te-Pathé es un parque acuático ubicado en la comunidad del Tephé perteneciente al municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo; fue fundado por los líderes de la comunidad del Tephé, para aprovechar sus recursos naturales y elevar las condiciones y la calidad de vida de los habitantes de la comunidad. Este balneario, hasta la fecha cuenta con una infraestructura capaz de albergar a más de cuatro mil visitantes anuales provenientes de diversas regiones del país. El Te-Pathé es una empresa turística comunitaria, en la cual tiene participación activa la comunidad del Tephé en los procesos de desarrollo de la labor turística y en la procuración de vivencias agradables para los visitantes.

De manera interna, el parque acuático Te-Pathé está organizado por los administrativos y socios-inversionistas; los administrativos están representados por Presidencia, Secretario, Tesorero, Presidencia de Consejo de vigilancia, Secretario de Consejo de vigilancia, Encargado del área de sistemas y Vocales. Con respecto a los socios, se cuenta con 420. Los socios son los ejidatarios dueños del Parque Acuático que contratan a administrativos para realizar tareas como contabilidad, recursos humanos, gestión, entre otras.

Mediante la aplicación de la metodología cuantitativa se detectó que en diversas ocasiones, se dificulta la comunicación asertiva entre los socios y entre socios con administrativos; para llevar a cabo diversas actividades, como: reuniones, informes, avisos, faenas, eventos y paseos al parque acuático; lo que conlleva a que existan conflictos entre los socios y con los

administrativos debido a no estar notificados sobre las situaciones antes mencionadas y por carecer de algún mecanismo que pueda darles seguimiento a las actividades encomendadas.

Aunado a las situaciones antes planteadas, se encuentra el nulo control de los pases de acceso a dicho balneario, al que tienen derecho los socios-inversionistas, lo que ocasiona descontento entre los socios con la parte administrativa.

El objetivo general del proyecto es desarrollar una herramienta tecnológica que posibilite administrar diversas actividades que realizan de manera individual como en conjunto, los administrativos con los socios-inversionistas del parque acuático Te-Pathé que permita mejorar la interacción y el trabajo entre los mismos.

De manera específica, se han planteado los siguientes objetivos:

- Desarrollar una aplicación móvil para recibir notificaciones que facilite la comunicación personalizada entre los administrativos y socio-inversionistas del balneario.
- Desarrollar una aplicación móvil que permita realizar el pase de lista de los socios para que los administrativos puedan controlar la asistencia a las faenas.
- Crear un directorio/agenda de socios-inversionistas que posibilite mantener actualizados sus datos y permita conocer su agenda a los administrativos, a través de una aplicación móvil.
- Desarrollar un sistema Web que permita administrar los pases de acceso al balneario Te-Pathé al que tienen derecho los socios-inversionistas.

1.1 Justificación

El hecho de que los socios del Parque Acuático puedan recibir notificaciones personalizadas en tiempo y forma sobre reuniones, actividades a realizarse dentro del parque y eventos por parte de los administrativos, a través de una aplicación móvil; facilitará la comunicación entre ellos y evitará malentendidos.

Al contar con un directorio/agenda se podrá tener datos actualizados de los socios, lo permitirá la fácil localización de estos y dar seguimiento a las actividades que les han sido encomendadas.

Por otro lado, el control de pases de acceso proporcionará a los administrativos herramientas para ser más equitativos en la distribución de estos y evitar conflictos con los socios-inversionistas.

Además, este proyecto se considera sustentable porque contribuye al medio ambiente en la reducción de papel que actualmente se utiliza por parte de los administrativos del parque acuático.

1.2 Estado del arte

Se realizó una investigación documental relacionada con algunas otras herramientas que existen en el mercado con características similares a la que aquí se propone, como, por ejemplo; el manejo de perfiles, trabajo en grupos, creación de eventos, notificaciones, contactos, el seguimiento de actividades, reportes, plataformas, entre otras. Las Tabla 1 y Tabla 2 presentan un comparativo de las particularidades que ofrece cada aplicativo incluyendo el sistema propuesto denominado *Noti-Park*.

Tabla 1. Comparativo de Aplicaciones Web con características similares a la propuesta

Características	Herramientas de Google	Todoist	Trello	Noti-Park
Maneja distintos tipos de usuario	X			X
Asigna permisos de acuerdo con el tipo de usuario	X			X
Añade un grupo de colaboradores	X			X
Crea eventos	X	X	X	X
Genera y envía notificaciones al móvil de los eventos	X	X		X
Genera reportes en PDF				X
Gestión de pases de entrada				X

Fuente: Google, 2021; Todoist, 2021 y Trello, 2021

Como se puede apreciar en las tablas 1 y 2, la herramienta que actualmente ofrece las opciones similares a la propuesta, son el conjunto de herramientas de Google, a excepción de la gestión de pases al balneario que tienen derecho los socios-inversionistas. La propuesta *Noti-Park* se considera innovadora ya que es una herramienta tecnológica que se desea implementar en un balneario del estado de Hidalgo.

Tabla 2. Comparativo de Aplicaciones Móviles con características similares a la propuesta

Características	Herramientas de Google	Yammer	Trello	Noti-Park
Modificar el perfil	X			X
Visualizar lista de contactos	X	X	X	X
Interactuar con agenda de eventos y notificaciones	X			X
Responder de enterado del evento	X			X
Confirmar asistencia con pase de lista	X			X
Gestión de pases de entrada				X

Fuente: Google, 2021; Microsoft, 2021 y Trello, 2021

2. Materiales y métodos

En este apartado, se presenta la metodología tanto de investigación, como la utilizada para el desarrollo de la aplicación.

2.1 Metodología de investigación

La metodología de investigación es de tipo aplicada con enfoque mixto, con una mayor tendencia hacia la parte cuantitativa.

En primer lugar, se llevó a cabo la investigación cuantitativa, para ello se aplicó una encuesta; mediante el análisis de los datos recabados de la misma, se obtuvieron resultados de tipo descriptivo que permitió identificar la problemática y viabilidad del sistema.

Para la recolección de datos cuantitativos se utilizó un formulario de Google y se le aplicó a una muestra, en este caso la encuesta fue dirigida a los socios-inversionistas.

A continuación, se muestran los datos para el cálculo de la muestra de tipo probabilística, dada una población conocida utilizada para la vertiente cuantitativa de la investigación.

Margen: 10%

z=Nivel de confianza: 90%

N= Población: 420

e=Es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne=1.65, de acuerdo con la Tabla 3.

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito 50%)

q=Proporción de la población que no poseen la característica deseada es decir 1-p (fracaso 50%)

p q = Varianza= (0.5*0.5)

Tabla 3. Niveles de confianza

K	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2	2.58
Nivel de confianza z	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%

Fuente: eMatecs, 2021

La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2pq}}$$

Donde n resultó ser igual a 59, lo que significa que se eligieron al azar a 59 socios para contestar la encuesta.

Posteriormente, se aplicó investigación cualitativa que posibilitó identificar las necesidades del cliente y actividades de negocio.

Para la recolección de datos cualitativos se utilizaron entrevistas semiestructuradas y se aplicaron a cinco de nueve administrativos, entre ellos al Ing. José Antonio Flores Ramos, encargado de sistemas. La muestra fue de tipo no probabilística de tipo confirmativo.

2.2 Metodología de desarrollo del software

El tiempo para desarrollar el proyecto fue de un año; por tanto, para la metodología de desarrollo de sistemas, se utilizó Scrum que es una metodología ágil compuesta de varias fases y ciclos iterativos denominados Sprint. La elección de esta metodología fue porque es una metodología rápida, lo que permitió adaptarse al tiempo con el que se contaba; y flexible para gestionar el desarrollo de software; con esta, el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Esta metodología de trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto y el trabajo con equipos pequeños (Onieva, 2018, p.513).

El equipo de trabajo estuvo formado por tres Profesores de Tiempo Completo y dos alumnos becarios de estadía del Programa Educativo de Tecnologías de la Información de la UTMV. La empresa comunitaria pagó cuatro mil pesos por cada becario. El software que se utilizó para el desarrollo tanto de la aplicación móvil como para el sitio web fue de libre licencia. El Parque Acuático también adquirió un servicio de hosting para el alojamiento del sistema por el cual paga mil quinientos pesos de forma anual, aproximadamente.

La metodología Scrum tiene cinco fases. La primera se llamada Iniciación, y es ésta, se realizaron reuniones virtuales en la plataforma Meet con la finalidad de distinguir interesados del proyecto, designar al académico que debería ocupar el rol de Scrum Master (Líder) y el establecimiento de los objetivos del proyecto.

En la segunda fase denominada Planeación y Estimación, se establecieron los requerimientos de información mediante historias de usuario. Se crearon cinco bloques de trabajo ordenados por prioridad de entrega: 1) Notificaciones, 2) Ingreso a faenas, 3) Pases de acceso, 4) Directorio y 5) Reportes. Cada uno de los bloques correspondieron al número de iteraciones y de entregables.

En la tercera fase denominada Implementación, se creó el primer entregable. En la siguiente fase denominada Revisión y Prospectiva, se comparó el primer bloque de trabajo con el objetivo deseado, para ello se realizaron nuevamente reuniones virtuales con personal del balneario a través de la plataforma Meet para mostrar el entregable.

La última fase llamada Lanzamiento o Cierre; se realizaron las pruebas del entregable del primer bloque y se comprobaron los cambios solicitados.

Una vez concluido el primer bloque, se continuó con el segundo bloque y se volvió a iterar. Se repitieron las iteraciones, hasta dar por finalizados los cuatro bloques.

3. Resultados y discusión

Los resultados de la investigación descriptiva se encuentran divididos en dos tipos de acuerdo al instrumento de recolección de datos aplicado.

3.1 Resultados cuantitativos

Se encuestaron a 59 socio-inversionistas del Parque Acuático Te-Pathé, de los cuales el 66.1 por ciento son hombres. El 91.9 por ciento de dichos socios cuentan con un teléfono celular inteligente. El 75.8 por ciento utiliza aplicaciones de redes sociales, el 35.5 por ciento utiliza correo electrónico y almacenamiento gratuito en la nube de Google Drive, solo un 8.1 por ciento desconoce las aplicaciones para teléfonos móviles.

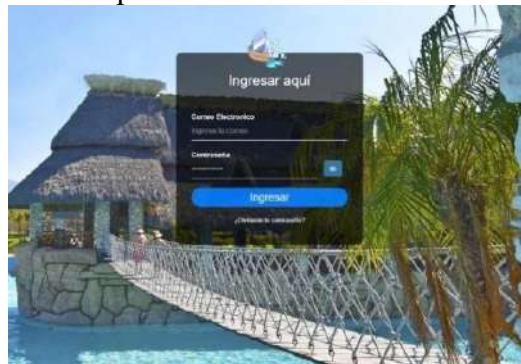


Figura 1. Ingreso al sistema web

Fuente: NotiPark

Los avisos que le comunican los administrativos generalmente están relacionados con las faenas y reuniones. El 88.7 por ciento indica que no se verifica que el socio ha sido notificado. El 71 por ciento de los encuestados menciona que la asistencia se toma a través de un libro de asistencias (físico).

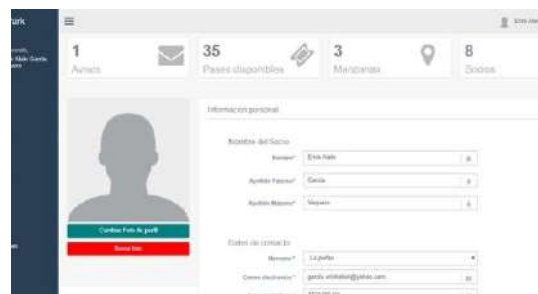


Figura 2. Menú principal de Noti-Park

Fuente: NotiPark

El 75.8 por ciento menciona que no se lleva ningún control para la asignación de pases al parque acuático. El 66.1 por ciento reconoce que no hay comunicación entre los socios, mientras que el 33.9 por ciento dice que la comunicación entre ellos se da mediante llamadas telefónicas.

También se les preguntó acerca de alguna herramienta propuesta para recabar datos de los contactos de cada socio, a lo que 83.9 por ciento menciona que le sería conveniente que fuera por medio de un sistema web o una aplicación móvil.

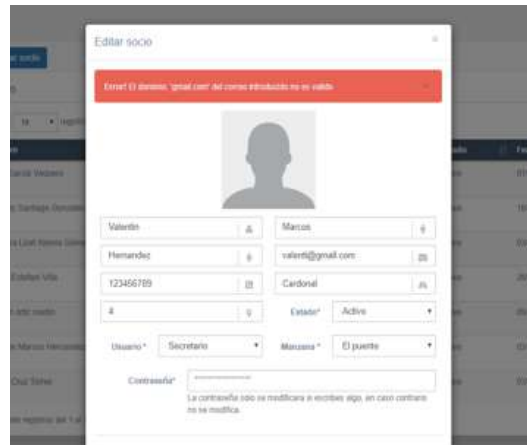


Figura 3. Edición de la información de un socio del parque acuático

Fuente: NotiPark

3.2 Resultados cualitativos

Los resultados de la parte cualitativa fueron: el área de sistemas del parque acuático Te-Pathé es quien avisa a los socios de manera impresa sobre asistencias, permisos o enfermedad, más, sin embargo, no se verifica que el socio se encuentre notificado. La comunicación entre los socios de manzana es a través de vocales. Se supone que el control de asistencias es a través del área de sistemas, pero no presentan evidencia de ello.



Figura 4. Registro de socios

Fuente: NotiPark

Del control de pases al parque acuático, también es responsable esta área, aunque la asignación es con base a la asistencia general o a través de un módulo de información, pero no existe una forma de corroborar si los socios respetan el número de pases asignados.



Figura 5. Datos de socios
Fuente: NotiPark

En cuanto a la información almacenada de cada socio, se anota en una libreta, pero como tal no se lleva un registro de manera electrónica.

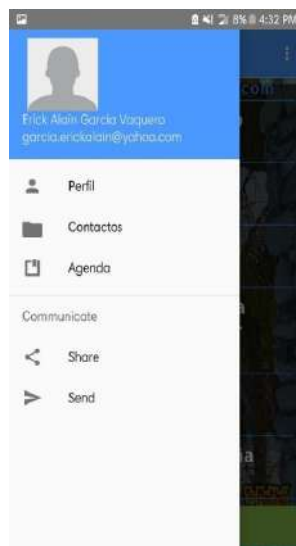


Figura 6. Agenda de socios
Fuente: NotiPark

Con respecto a los resultados de este proyecto, obtenidos mediante la metodología de desarrollo de sistemas, donde se trabajó de manera conjunta con el personal del balneario se puede decir que son una aplicación dividida en dos partes: con plataforma Web y una aplicación para teléfono móvil inteligente; ambas partes trabajando de manera sincronizada. Lo que quiere decir que las actividades y notificaciones asignadas por los administradores desde la aplicación web, son visualizadas y atendidas en la aplicación móvil del teléfono inteligente.

En la figura 1, se muestra la interfaz principal y el ingreso al sistema Noti-Park. Como se puede observar, el acceso es limitado para el administrador (responsable del sistema) del parque acuático.

Las actividades que puede realizar el administrador para mantener la comunicación con los socios-inversionistas son: directorio, avisos, pases, manzana y socios; tal como lo muestra la figura 2. Desde estas opciones el administrador envía avisos y notificaciones a los socios; agregar, modificar o eliminar socios, según sea el caso para que puedan ser visualizados en un directorio. También es posible la asignación de manzanas para realizar las faenas encomendadas a los socios; así como, la asignación equitativa de los pases al balneario para los socios-inversionistas. La figura 3 muestra una evidencia de la edición de la información de un socio.

La aplicación móvil se muestra en las figuras 4, 5 y 6 y en éstas se observa cómo un socio debe registrarse para acceder a la aplicación, ver sus datos y checar agenda.

Como prueba piloto, una primera etapa de los módulos de la herramienta se puso en uso por parte de los socios-inversionistas y de los administrativos, y se encuentra en espera la aplicación de un nuevo instrumento de recolección que permita evaluar la aceptación y funcionalidad de la herramienta en esta etapa.

4. Conclusiones

Se concluye que los objetivos planteados en un inicio fueron llevados a cabo; Noti-park en su vertiente Web facilita la distribución equitativa de los pases de acceso al balneario Te-Pathé para los socios-inversionistas y de la asignación de faenas; la vertiente móvil, posibilita el control de asistencias, control de la agenda y adecuado seguimiento de las faenas; por lo que se espera la disminución de los conflictos y malentendidos por falta de comunicación y control de actividades.

El proyecto se encuentra concluido en una primera etapa, y como parte de los trabajos futuros, se debe someter a una evaluación por parte de los usuarios que permita medir el grado de aceptación, funcionalidad, usabilidad y que posibilite encontrar áreas de oportunidad con la finalidad de mejorarlo. Además, se está trabajando con el personal del Parque Acuático para futuros desarrollos de módulos que interactúen con los ya realizados y de esta forma fortalecer la aplicación para que satisfaga sus necesidades de información.

Además, este tipo de proyectos, permiten contribuir al desarrollo de la región, apoyando a empresas en el sector turístico que se encuentran en el Valle del Mezquital en el que se ubica la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

5. Agradecimientos

No aplica

6. Declaraciones

Financiamiento

No aplica.

Conflictos de interés

No aplica.

Aprobación de ética

Manuscrito original y novedoso.

Consentimiento para participar

No corresponde.

Consentimiento para publicación

No corresponde

Disponibilidad de datos y material

Se rige bajo la política de transparencia de datos de la institución

Disponibilidad de código

NotiPark

7. Contribuciones de los autores

Yolanda Marysol Escorza Sánchez: Investigación; Metodología; Redacción

Cuitláhuac Alamilla Cintora: Administración del Proyecto

8. Referencias

- eMatecs. (2021). *Tabla de probabilidades de la distribución normal*. Disponible de <https://ematecs.com/tabla-de-probabilidades-de-la-distribucion-normal/>
- Ernawati, N. M. Sanders, D. & Dowling, R. (2017). Host–Guest Orientations of Community-based Tourism Products: A Case Study in Bali, Indonesia. *International Journal of Tourism Research*, 19, pp. 367-382. doi:10.1002/jtr/2119
- Google. (2021). *Descubre la familia de productos hechos en google*. Disponible de <https://about.google/intl/es/products/>
- Manyara, G., & Jones, E. (2007). Community-based Tourism Enterprises Development in Kenya: An Exploration of Their Potential as Avenues of Poverty Reduction. *Journal of Sustainable Tourism*, 15, 628-644. doi:10.2167/jost723.0
- Microsoft. (2021) *Introducing the new Yammer*. Disponible de <https://support.microsoft.com/es-es/office/-qu%C3%A9-es-yammer-1b0f3b3e-89ee-4b66-aac5-30def12f287c>
- Onieva, L. J. L. (2018). Scrum como estrategia para el aprendizaje colaborativo a través de proyectos: Propuesta didáctica para su implementación en el aula universitaria, *Profesorado*, 22, 510-527.
- Schott, C. & Nhem, S. (2018). Paths to the market: analysing tourism distribution channels for community-based tourism. *Tourism Recreation Research*, 1, 1-16. doi:10.1080/02508281.2018.1447837
- Todoist. (2021). *Organízalo todo con Todoist*. Disponible de https://todoist.com/es/home?gspk=c2VtYW50aWNsYWJzNzMxNw&utm_campaign= strategic_partner&utm_content=semanticlabs7317&utm_medium= strategic_partner&utm_source=partnerstack&sid=1-g-Cj0KCQiApL2QBhC8ARIsAGMm-KHZ5OwdQF9WnvCtLesu9qjY3UpOA8HSLs1OyzNfm0jxgzIvGaqwqIQaAmUzEA Lw_wcB&gclid=Cj0KCQiApL2QBhC8ARIsAGMm-KHZ5OwdQF9WnvCtLesu9qjY3UpOA8HSLs1OyzNfm0jxgzIvGaqwqIQaAmUzEA Lw_wcB
- Trello. (2021). *Cómo funciona Trello desde lo básico*. Disponible de <https://www.tecnocible.com/como-funciona-trello/>