

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS**

### **DESARROLLO DE UNA SISTEMA WEB PARA LA CREACIÓN DE UNA COMUNIDAD DE LECTORES Y ESCRITORES.**

#### **INFORME TÉCNICO DEL SISTEMA WEB**

**QUINATOA TIPANTOCTA JOHÁN HERNÁN**

johan.quinatoa@epn.edu.ec

**QUISAGUANO CASA BRYAN ARMANDO**

bryan.quisaguano@epn.edu.ec

**REA CHAMORRO JHOSEF ALEXANDER**

jhosef.rea@epn.edu.ec

**SANCHEZ VIVAS CHRIS ANTONY**

chri.sanchez@epn.edu.ec

**DIRECTOR: Ing. Ivonne Fernanda Maldonado Soliz, MSc.**

ivonne.maldonadof@epn.edu.ec

**Quito, agosto 2021**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1    Objetivo general.....	1
1.2    Objetivos específicos.....	1
1.3    Alcance.....	2
2. METODOLOGÍA.....	4
2.1    Metodología de Desarrollo.....	4
2.1.1    Roles.....	4
2.1.2    Artefactos.....	5
2.2    Diseño de interfaces.....	7
2.2.1    Herramienta utilizada para el diseño.....	7
2.2.2    Sistema Web.....	7
2.3    Diseño de arquitectura.....	8
2.3.1    Patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador (MVC).....	8
2.3.2    Sistema Web.....	9
2.4    Herramientas de desarrollo.....	9
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 1:</b> Prototipo de interfaz (wireframes).....	8
<b>Fig. 2:</b> Prototipo de interfaz.....	8
<b>Fig. 3:</b> Arquitectura del Sistema Web.....	9

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA I:</b> Roles del Proyecto.....	5
<b>TABLA II:</b> Historia de Usuario VI: Visualizar historias.....	6

# 1. INTRODUCCIÓN

De la gran cantidad de páginas que hay en el internet, las de medios literarios son las más desplazadas y de poca relevancia frente a plataformas como, *Facebook*, *YouTube*, páginas dedicadas a videojuegos, entre otras [1] . Al día de hoy, los adolescentes solo buscan satisfacer su ocio a través de: videojuegos, redes sociales y demás vicios, pero estos terminan generando un problema; porque truncan el desarrollo intelectual y cognitivo en jóvenes y en adultos jóvenes.

Actualmente, se vive una época donde quizá una persona cuente con un corto periodo de tiempo libre, pero, la mayoría lo ocupa para navegar por sitios de entretenimiento. Principalmente somos nosotros, quienes llenamos de fama a estos sitios web. Por consiguiente, los espacios de aprendizaje para niños, jóvenes quedan varados, sin vista alguna. Especialmente, porque no existe una página destinada a la escritura colaborativa de historias en la web.

Principalmente para fomentar la escritura en los jóvenes de la ciudad de Quito, se pretende crear una página web similar al estilo de “Novlet”, este sitio tiene la peculiaridad que los usuarios pueden colaborar en la ficción de manera no tradicional, además, estas historias tienen la posibilidad de ser de múltiple autoría siguiendo una línea argumental común [2] . Dicho de otra manera, un usuario cuenta con posibilidades de edición del trabajo escrito de otro en cualquier parte de la historia. En este sentido, la página consiste en la creación de historias colaborativas lineales al estilo blog; porque es necesario un sitio donde se pueda compartir ideas y de manera lúdica fomentar la escritura.

## 1.1 Objetivo general

- Desarrollar un sistema web para crear una comunidad de escritores y lectores.

## 1.2 Objetivos específicos

- Determinar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema web.
- Diseñar prototipos de interfaces, bases de datos y arquitectura del sistema web.
- Codificar cada uno de los módulos establecidos en base a los requerimientos.
- Realizar pruebas al sistema verificando su correcta funcionalidad.
- Desplegar el sistema web a producción.

### 1.3 Alcance

Actualmente, según datos proporcionados por el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (Cerlarc) Ecuador tiene un total de un 43% de población lectora. De ese total, el 52,2% dedica su tiempo a la lectura de libros, mientras que un 37,7% lee periódicos y un 3,7%, revistas. Además, se presenta que las personas tienen una preferencia al tipo de lectura tradicional es decir: periódicos, libros, revistas [3]. Sin embargo, gran parte de la población tiene acceso a dispositivos electrónicos tales como: celulares, tablets o computadores.

De acuerdo a resultados obtenidos mediante la realización del levantamiento de requerimientos; el 48.6% de la población encuestada menciona un gusto por la escritura. Así mismo, se obtuvo una respuesta favorable a la utilización de medios digitales. Cabe señalar que el 69% de la población ecuatoriana tiene acceso a internet; además, la cantidad de usuarios de redes sociales equivale a un 78.8% de la población total del país [4]. Por consiguiente, el acceso a internet en Ecuador termina siendo una costumbre. Estos resultados demuestran que el interés por la búsqueda de mecanismos para reforzar la lectura es vano. O quizá, no existe un nicho que se enfoque en la creación, en el desarrollo, publicación y contribución de historias.

Frente a un índice de lectura y escritura bajo, se enfrenta a un índice alto en el acceso a medios digitales e internet. Por tal motivo, se pretende atacar las bajas tasas de lectura y escritura con la creación de un sistema web. Se ha implementado un sitio destinado a la creación de historias colaborativas, se presenta como una solución ante la carencia de sitios web destinados a la colaboración en grupo de “usuarios escritores”. Por consiguiente, se propone un espacio donde se pueda crear, editar, buscar, asignar, compartir y ser colaborador de historias, donde dos o más personas pueden participar de la misma siguiendo pautas establecidas por el autor.

Por lo expuesto, la plataforma web brinda un medio de entretenimiento para el público estimado en un rango de edad de 15 a 30 años, lo cual puede influir en el aumento del porcentaje de lectura y escritura en adolescentes y en adultos jóvenes.

Para garantizar un manejo adecuado de la plataforma y una correcta participación de los usuarios, se ha utilizado un sistema de perfiles basado en la validación de información de registro. El sistema de perfiles se encuentra descrito, a continuación:

Perfil invitado permite:

- Opción de registrarse.

- Leer las historias
- Leer los comentarios de las historias
- Visitar Perfiles

Perfil usuario permite:

- Inicio de sesión.
- Crear historias propias
- Administrar historias colaborativas
- Comentar en historias

## 2. METODOLOGÍA

Las metodologías ágiles permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno. Además, se obtiene una participación activa del cliente, al realizar entregables constantes y obtener retroalimentación por su parte; mejorando así el proceso y el producto [5].

El emplear una metodología ágil ha permitido dimensionar el proyecto, facilitando el trabajo porque, se obtuvo un aprendizaje rápido del equipo. Así mismo, el proyecto pudo tener flexibilidad y una adaptación a los cambios de requerimientos que se han presentado en el desarrollo del sistema web; sin comprometer su calidad.

### 2.1 Metodología de Desarrollo

Scrum es una metodología de trabajo iterativa e incremental para la gestión de proyectos, la misma crea procesos y los divide en etapas: análisis, desarrollo y *testing*. Es decir, involucra un conjunto de prácticas en un ambiente colaborativo; estas se apoyan unas a otras y su selección influye en el software funcional, la innovación, la competitividad, la flexibilidad, la productividad e incluso en la comunicación entre miembros y el cliente [5].

#### 2.1.1 Roles

Los roles son una parte fundamental en el desarrollo de “Tinta Etérea”, ya que, representan asignaciones o responsabilidades que cumple cada uno de los miembros del equipo. De esta forma, el enfoque se plasma en una entrega, resultados de calidad que permitan cumplir los objetivos de negocio del cliente [6] . Garantizando así, una óptima comunicación con el cliente y un correcto desarrollo del software. Además, cada uno de los miembros se enfoca en desarrollar una parte específica del proyecto teniendo en cuenta el objetivo general y la relación que debe tener cada una de sus partes [7] . Los roles se describen a continuación:

##### ***Product Owner***

Es el propietario del software o la persona con mayor autoridad dentro del grupo de trabajo, se encarga de supervisar y además se encarga de proporcionar datos sobre el



manejo del proyecto [7]. Este rol es representado por el Sr. Johan Quinatoa, Sr. Bryan Quisaguano, Sr. Jhosef Rea y el Sr. Antony Sanchez.

### ***Scrum Master***

Es la persona que se encarga de que el equipo de desarrollo siga cada una de las prácticas y valores que se describieron dentro de la metodología; además, de guiar y orientar al equipo [7]. La Ing. Ivonne Maldonado representa el rol de *Scrum Master*.

### ***Development Team***

Es el equipo de profesionales autoorganizados y multifuncionales encargados de presentar el proyecto “terminado” y crear un incremento de producto. El *Development Team* no puede tener subetiquetas ni se puede subdividir en grupos [8] . Este rol es representado por el Sr. Bryan Quisaguano, Sr. Jhosef Rea y el Sr. Antony Sanchez.

En la **TABLA I** se presenta la manera en la que se han distribuido los roles para la realización del proyecto.

**TABLA I:** Roles del Proyecto

<b>Rol</b>	<b>Integrantes</b>
<i>Product Owner</i>	Johan Quinatoa Bryan Quisaguano Jhosef Rea Antony Sanchez
<i>Scrum Master</i>	Ing. Ivonne Maldonado MSc.
<i>Development Team</i>	Johan Quinatoa Bryan Quisaguano Jhosef Rea Antony Sanchez

### **2.1.2 Artefactos**

La metodología Scrum proporciona elementos denominados artefactos, los cuales se encuentran diseñados para garantizar transparencia en el equipo de desarrollo y brinda un correcto manejo de información; es decir, se evita una mala comunicación [8]. Estos elementos se describen a continuación:

### Recopilación de requerimientos

Dentro de la metodología *Scrum*, la recopilación de requerimientos es una pieza fundamental para realizar un software de calidad. Estos requerimientos se obtienen en base a las características que debe poseer el software y las necesidades que el usuario interesado puede tener [9].

El equipo de desarrollo se ha reunido y ha formado una tormenta de ideas, además, se ha elaborado una encuesta; la cual se ha presentado a un grupo determinado previamente. Con esto se ha entendido el problema a resolver e identificando los requerimientos necesarios para el software, los cuales se detallan en el manual técnico.

### Historias de usuario.

Después de la recopilación de requerimientos, se establecen las funcionalidades predefinidas; estas son las historias de usuario, vienen a ser descripciones generales de los requisitos, necesidades donde se asigna la perspectiva del cliente como prioridad. Su propósito es formular cómo se desarrollan los elementos y su valor para el cliente [10]. Esto ayuda al equipo a saber qué se está creando y su peso en el proyecto.

La **TABLA II** muestra un ejemplo de las historias de usuario que se utilizarán en el presente proyecto. Las historias de usuario restantes, se detallan en el manual técnico.

**TABLA II:** Historia de Usuario VI: Visualizar historias

Historia de usuario	
<b>Identificador:</b> HU-06	<b>Usuario:</b> Registrado/Invitado
<b>Nombre de historia:</b> Visualizar historias	
<b>Prioridad en Negocio (Alto/Medio/Baja):</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo (Alto/Medio/Baja):</b> Medio
<b>Iteración asignada:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Anthony Sánchez	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios pueden visualizar historias creadas, incluidas sinopsis y etiquetas.	
<b>Observación:</b> Como presentación de la historia se debe mostrar: portada, título, calificación y autor.	

### ***Product Backlog***

Lista dinámica de requerimientos iniciales del producto a desarrollar; pues, contiene una descripción de las actividades y sus tareas a realizar para la ejecución de cada requisito. Su finalidad es la identificación de las necesidades del producto; de esta forma, se mejora la usabilidad [11]. El *product backlog* definido para el desarrollo de este proyecto se detalla en el Manual Técnico - Sección *Product Backlog* (pág.17)

### ***Sprint Backlog***

A partir del *product backlog*, se toma cada uno de los ítems y se las agrupa en actividades o iteraciones, con la finalidad de cumplir los objetivos planteados en un determinado tiempo. Además, con cada iteración completada se debe generar un entregable [12]. El *sprint backlog* desarrollado para este proyecto se detalla en el Manual Técnico - Sección *Sprint Backlog* (pág. 18)

## **2.2 Diseño de interfaces**

Una vez que se ha establecido los requerimientos, se inicia con la construcción del diseño de las interfaces del sistema web. Previamente se han realizado los *wireframes* para poder pasar a la construcción de los *mockups*.

### **2.2.1 Herramienta utilizada para el diseño**

Para la realización de los *wireframes* y los *mockups* para el proyecto se ha empleado *Figma*, la cual es una herramienta gratuita que se especializa en la generación de prototipos de sistemas web tanto para versión de escritorio como para versiones móviles, además, esta herramienta permite el trabajo colaborativo para un óptimo trabajo en equipo [13].

### **2.2.2 Sistema Web**

Para el prototipo del sistema web se han establecido 27 *mockups*. El diseño de cada *mockup* inicia con la definición de los *wireframes* **Fig. 1**; a partir de estos, se comienza el despliegue bajo esta estructura y formato para dar paso a los *mockups* que se observa en la **Fig. 2**. El diseño definido de cada *mockup* se encuentra en el Manual Técnico - Sección Diseño de Interfaces (pág. 20 - 30)



Fig. 1: Prototipo de interfaz (wireframes)

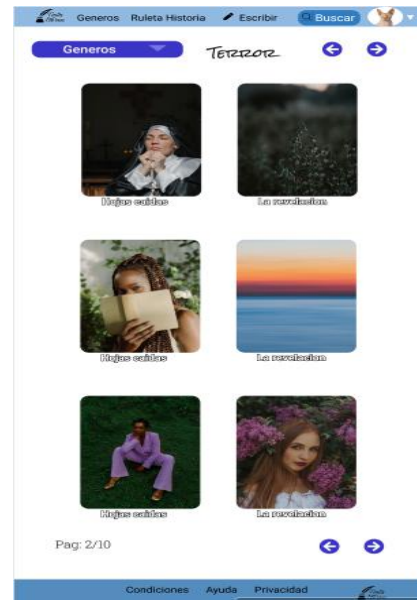


Fig. 2: Prototipo de interfaz

## 2.3 Diseño de arquitectura

La selección del patrón arquitectónico sirve para dar una solución óptima al problema planteado. A continuación, se detalla el modelo arquitectónico seleccionado para el desarrollo del proyecto.

### 2.3.1 Patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador (MVC)

Es una arquitectura del software que se basa en la división de código, formando capas que realizan una tarea en específico, de esta manera se separa la interfaz de usuario, la lógica del proyecto y los datos en tres componentes [14]. Estas capas se describen a continuación:

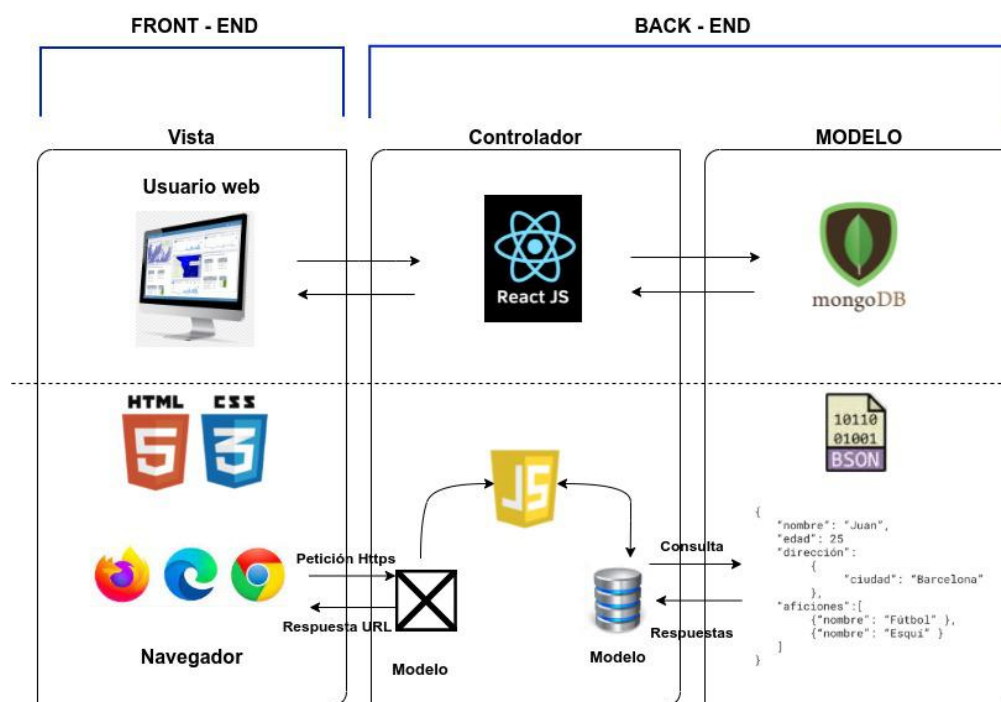
**Modelo:** Es la capa donde se encuentra la lógica del proyecto, además se trabaja directamente con los datos teniendo aquí las formas para su correcta manipulación [14].

**Vista:** Es la interfaz del usuario, la cual interactúa directamente con el usuario; atiende solicitudes y muestra resultados. Se trabaja realizando llamados a los datos sin tener un acceso directo a los mismos [14].

**Controlador:** Es la capa que funciona como enlace entre la capa de vista y modelo, la cual implementa mecanismos de respuesta a solicitudes que el usuario tenga dentro del sistema web [14].

## 2.3.2 Sistema Web

A continuación, en la **Fig. 3** se presenta el flujo de la arquitectura MVC implementada para el Sistema web.



**Fig. 3:** Arquitectura del Sistema Web

## 2.4 Herramientas de desarrollo

Las herramientas de desarrollo que se usan son acordes a la arquitectura definida para la Sistema Web. En La **TABLA III** se muestra las herramientas requeridas para la elaboración e implementación.

**TABLA III:** Herramientas para el desarrollo del Sistema Web.

Herramienta		Justificación
<b>GitHub</b>	Sistema de gestión de versiones es ese con el que los desarrolladores pueden administrar su proyecto, ordenando el código de cada una de las nuevas versiones que sacan de sus aplicaciones para evitar confusiones [16].	Es la herramienta necesaria para mantener un control de versionamiento y para tener a disposición el proyecto por parte de los integrantes,
<b>Trello</b>	Es una herramienta para la organización de tareas. Es ideal para la coordinación de equipos de	Permite el gestionamiento las disitintas tareas en equipo. Se lleva la planificación del proyecto

	trabajo y se basa en la metodología Kanban, la cual propone un sistema de uso colaborativo [17].	mediante un tablero en específico
<b>Figma</b>	Es una herramienta de diseño que permite realizar interfaces en todas las fases de tu proyecto. Tiene muchas ventajas entre ellas que es intuitiva y fácil de utilizar [18].	Su uso permite iniciar con una bosquejo previo a la implementación; es decir, el diseño de los mockups.
<b>Ant Desing</b>	Es un kit de interfaz de usuario que contiene más de 2 mil componentes de interfaz artesanales para aplicaciones web y de escritorio. Se tiene a disposición elementos de interfaz de uso común [15].	Su uso está enfocado del lado del <i>front-end</i> ; se tiene a disposición botones, entradas, casillas de verificación, tablas, información sobre herramientas, iconos paletas de colores agradables y accesibles y escalas de tipografía consistentes.
<b>NodeJS</b>	Es un entorno de tiempo real con todas las dependencias necesarias para ejecutar el código escrito en JavaScript [19].	Su uso permite instalar dependencias y obtener librerías específicas para el desarrollo de <i>front-end</i> .

### 2.4.1 Librerías

La **TABLA IV** muestra la biblioteca a utilizarse, esta forma en complemento al desarrollo del sistema web; porque, es nuestro framework.

**TABLA IV:** Librería usada en el desarrollo del Sistema Web.

<b>Librería</b>		<b>Justificación</b>
<b>React</b>	Es una biblioteca de JS que permite crear interfaces de usuario de formar sencilla y con un alto nivel de interacción, se basa en componentes los cuales se actualizan y se renderizan al cambiar los datos [20].	Es nuestra base del proyecto porque, es un framework. Permite usar componentes web en el tema desarrollo del sistema.

### 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 3.1. CONCLUSIONES

- Se concluye que, apoyarse en una metodología tradicional forma una guía entendible para el equipo de trabajo. Resultó ser muy adecuada para el ambiente de trabajo que se vivió.
- Un correcto levantamiento de requerimientos junto con la recopilación de los mismos facilitó las necesidades primordiales del sistema web. Es decir, se pudo postergar ciertas funcionalidades que daban un indicio de ser innecesarias, reiteradas o fuera del enfoque del producto.
- Las Herramientas de desarrollo adoptadas resultaron ser amigables para nuestro entorno de trabajo; pues, facilitó el trabajo remoto colaborativo.

#### 3.2. RECOMENDACIONES

- En cada presentación del sprint, se pudo evidenciar el trabajo que se requiere dentro de esta metodología. De hecho, hubo ciertas tareas y actividades que se terminaron descartándose mientras se avanzaba en la línea del proyecto. En este sentido, se pudo experimentar el ambiente en un proyecto de desarrollo de software.
- Mientras se presentaban avances, fue fácil deducir que, podría truncarse el proyecto principalmente por el corto tiempo. En este sentido, se vio la obligación de descartar ciertas funcionalidades propuestas previamente en el *product backlog*.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] W. A. Gallegos, «SCIELO,» 29 05 2014. [En línea]. Available: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492014000200005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492014000200005). [Último acceso: 07 2021].
- [2] A. Bahgat, «Abahgat,» 9 10 2008. [En línea]. Available: <https://www.abahgat.com/project/novlet/>. [Último acceso: 21 06 2021].
- [3] R. Uribe, «cerlalc.org,» 2018. [En línea]. Available: <https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/10/11-Indicadores-para-el-libro-en-seis-pa%C3%ADses-de-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>. [Último acceso: 12 07 2021].
- [4] S. Kemp, «DataReportal,» 11 02 2021. [En línea]. Available: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-ecuador?rq=Ecuador> redalyc.org/. [Último acceso: 07 2021].
- [5] s.a, «info@arimetrics.com,» s.f. [En línea]. Available: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/scrum>. [Último acceso: 15 07 2021].
- [6] M. E. Ylenia Garcia, «IEBS,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>. [Último acceso: 15 07 2021].
- [7] E. Abellán, «We are marketing,» 05 2020. [En línea]. Available: <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>. [Último acceso: 07 2021].
- [8] J. M. d. A. Tirado, «Mamá... ¿Qué es Scrum?,» 2020. [En línea]. Available: <https://mamaqueesscrum.com/2020/04/29/que-es-un-development-team-os-proponemos-una-dinamica/>. [Último acceso: 15 07 2021].
- [9] C. A. Guerra, «Sg.com,» s.f. [En línea]. Available: <https://sg.com.mx/revista/17/obtencion-requerimientos-tecnicas-y-estrategia>. [Último acceso: 15 07 2021].
- [10] M. Rehkopf, «Atlassian Agile coach,» s.f. [En línea]. Available: <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/user-stories>. [Último acceso: 15 07 2021].
- [11] EALDE, «EALDE,» 07 08 2019. [En línea]. Available: <https://www.ealde.es/product-backlog-sprint-backlog/>. [Último acceso: 30 07 2021].
- [12] M. Garcia, «Ittude,» 17 07 2020. [En línea]. Available: <https://ittude.com.ar/b/scrum/que-es-el-sprint-backlog/>. [Último acceso: 30 07 2021].
- [13] wikipedia, «Wikipedia,» 21 07 2021. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Figma>. [Último acceso: 31 07 2021].
- [14] M. A. Alvarez, «Desarrolloweb.com,» 28 07 2020. [En línea]. Available: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>. [Último acceso: 30 07 2021].
- [15] Aplicadas, E., 2021. *Diseño de Interfaz: Aprende a utilizar el kit de Ant Design para Figma*. [online] Blog IDA Chile | Estrategia para el éxito de tu negocio. Available at: <<https://blog.ida.cl/diseño/kit-de-ant-design-para-figma/>> [Accessed 15 September 2021].
- [16] Fernández, Y., 2021. *Qué es Github y qué es lo que le ofrece a los desarrolladores*. [online] Xataka.com. Available at: <<https://www.xataka.com/basics/que-github-que-le-ofrece-a-desarrolladores>> [Accessed 15 September 2021].



- [17] Parra, M., Agrela, J., Campos, L., Nieves, G., Nieves, G. and Nieves, G., 2021. *¿Qué es y cómo funciona Trello? - Postedin*. [online] Postedin. Available at: <<https://www.postedin.com/blog/que-es-y-como-funciona-trello/>> [Accessed 15 September 2021].
- [18] Bracey, K., 2021. *¿Qué es Figma?*. [online] Web Design Envato Tuts+. Available at: <<https://webdesign.tutsplus.com/es/articles/what-is-figma--cms-32272>> [Accessed 15 September 2021].
- [19] OpenWebinars.net. 2021. *Qué es NodeJS y para qué sirve*. [online] Available at: <<https://openwebinars.net/blog/que-es-nodejs/>> [Accessed 15 September 2021].
- [20] Tribalbyte Technologies. 2021. *React | Qué es, para qué sirve y cómo funciona | Descúbrelo todo*. [online] Available at: <<https://tech.tribalyte.eu/blog-que-es-react>> [Accessed 15 September 2021].