



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



DESARROLLO DE UN PROTOTIPO E-COMMERCE EN UNA HERRAMIENTA NO-CODE

AUTOR

Kate Alexandra Ortiz Pardo

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

INGENIERIA DE SISTEMAS

PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER

Junio, 2022



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



DESARROLLO DE UN PROTOTIPO E-COMMERCE EN UNA HERRAMIENTA NO-CODE

AUTOR

Kate Alexandra Ortiz Pardo

Presentado para optar el título de: Ingeniería de Sistemas

DIRECTOR

Jorge Omar Portilla Jaimes

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

INGENIERIA DE SISTEMAS

PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER

Junio, 2022



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios mi roca, mi fortaleza.

Mamá, mi mayor inspiración, mi apoyo, mi motor, mi razón de ser.

Abuela, mujer sabia y de gran corazón, quien siempre creyó en mis capacidades.

Tía, por todo tu amor, por animarme, por creer en mí.

Gracias a estas grandes mujeres, pilares en mi vida que hicieron de esto posible.

A cada uno de quienes ha estado conmigo, sin importar el tiempo y el espacio de mi trayecto profesional, quienes fueron testigos de mis traspasadas, mi esfuerzo y dedicación, quienes creyeron, quienes vieron el fuego que había en mí y toda la pasión para llegar a la meta.

Finalmente, y no menos importante, agradezco a mi tutor de trabajo de grado por guiarme en la construcción del proyecto, a todo el cuerpo docente que impartió su conocimiento en mí y forjaron esta profesional, sobre todo cuando me hicieron cuestionar y aún más me enseñaron y rectificaron. A la Universidad de Pamplona por permitir cursar mis estudios, por abrir mis horizontes y brindarme grandes oportunidades profesionales.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	16
CAPITULO I	18
1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.1. Título.....	18
1.2. Planteamiento del problema.....	18
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación	19
1.5. Alcance	20
1.6. Limitaciones.....	20
CAPITULO II.....	21
2. MARCO TEORICO	21
2.1. Antecedentes	21
2.2. Bases teóricas.....	24
2.3. Bases Conceptuales.....	25
2.3.1. ¿Qué es no-code?	25
2.3.2. ¿De dónde proviene las herramientas no-code?	26
2.3.3. ¿Cómo funcionan el no-code?	27



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.3.4.	Características principales	27
2.3.5.	Ventajas	29
2.3.6.	Desventajas.....	30
2.3.7.	Beneficios	31
2.3.8.	Desafíos	32
CAPITULO III		33
3.	METODOLOGIA	33
3.1.	Población	33
3.2.	Tipo de investigación.....	33
3.3.	Método de investigación.....	34
3.4.	Técnica de recolección de información	34
3.5.	Técnica de análisis e interpretación de información.....	35
3.6.	Recursos.....	35
3.7.	Presupuesto	36
3.8.	Cronograma de trabajo.....	37
3.8.1.	Descripción de actividades	38
CAPITULO IV		40
4.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
4.1.	Criterios de búsqueda.....	40
4.2.	Herramientas no-code	40
4.2.1.	Glideapps.....	41



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



4.2.2.	Adalo	43
4.2.3.	AppGyver	46
4.2.4.	Bildr	48
4.2.5.	Apprat	50
4.2.6.	AppSheet	51
4.2.7.	Gappsy	53
4.2.8.	Kodular	55
4.2.9.	Fliplet.....	57
4.2.10.	Kodika	59
4.3.	Factores de selección y ponderación.....	60
4.3.1.	Argumentación del ponderado de factores	63
4.4.	Estudio comparativo de herramientas.....	69
CAPITULO V		74
5.	DISEÑO DE BAJO NIVEL	74
5.1.	Base de datos	74
5.2.	Boceto para el prototipo e-commerce	76
5.3.	Descripción interfaz de usuario	77
5.3.1.	Registrar usuario.....	78
5.3.2.	Iniciar sesión.....	78
5.3.3.	Barra de navegación	79
5.3.4.	Home	80



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



5.3.5.	Perfil de usuario.....	81
5.3.6.	Editar perfil de usuario	82
5.3.7.	Productos favoritos	83
5.3.8.	Eliminar favoritos	84
5.3.9.	Publicar producto.....	85
5.3.10.	Detalle del producto.....	86
5.3.11.	Editar un producto	87
5.3.12.	Eliminar producto	88
5.3.13.	Mensajes	89
5.3.14.	Conversación	90
5.3.15.	Carrito de compras.....	91
5.3.16.	Datos de envío	93
5.3.17.	Confirmación de compra	94
CAPITULO VI		95
6.	TOP 3 DE HERRAMIENTAS NO CODE	95
6.1.	Prototipo en Fliplet	95
6.1.1.	Interfaz de usuario	95
6.1.2.	Análisis de la herramienta	97
6.2.	Prototipo en Glideapps.....	98
6.2.1.	Interfaz de usuario	98
6.2.2.	Análisis de la herramienta	100



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6.3. Prototipo en Adalo	101
6.3.1. Interfaz de usuario	101
6.3.2. Análisis de la herramienta	103
CAPITULO VII.....	105
7. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO	105
7.1. Guía para construir un prototipo e-commerce.....	105
7.2. Interfaz prototipo e-commerce en Adalo	182
CAPITULO VIII	185
8. RESULTADOS.....	185
8.1. Verificación y evaluación de los objetivos	185
8.2. Análisis de los resultados.....	186
CONCLUSIONES.....	189
BIBLIOGRAFÍA	192



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Herramienta Glideapps	41
Ilustración 2. Herramienta Adalo.....	43
Ilustración 3. Herramienta AppGyver.....	46
Ilustración 4. Herramienta Bildr	48
Ilustración 5. Herramienta Apprat	50
Ilustración 6. Herramienta AppSheet.....	51
Ilustración 7. Herramienta Gapps	53
Ilustración 8. Herramienta Kodular	55
Ilustración 9. Herramienta fliplet.....	57
Ilustración 10. Herramienta Kodika.....	59
Ilustración 11. Base de datos prototipo e-commerce	75
Ilustración 12. Boceto para el prototipo e-commerce	76
Ilustración 13. Vista de registro de usuario	78
Ilustración 14. Vista de inicio de sesión	79
Ilustración 15. Vista barra de navegación.....	80
Ilustración 16. Vista Home	81
Ilustración 17. Perfil de usuario	82
Ilustración 18. Vista editar perfil	83
Ilustración 19. Vista favoritos.....	84
Ilustración 20. Vista eliminar favorito	85
Ilustración 21. Vista publicar producto.....	86
Ilustración 22. Vista detalle del producto	87
Ilustración 23. Vista editar un producto.....	88



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ilustración 24. Vista eliminar producto	89
Ilustración 25. Vista de mensajes.....	90
Ilustración 26. Vista de una conversación	91
Ilustración 27. Vista del carrito de compras	92
Ilustración 28. Vista de datos de envío	93
Ilustración 29. Vista de confirmación de compra	94
Ilustración 30. Interfaz prototipo en Fliplet	96
Ilustración 31. Interfaz prototipo en Glideapps	99
Ilustración 32. Interfaz prototipo en Adalo.....	102
Ilustración 33. Prototipo final	182



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos	36
Tabla 2. Presupuesto.....	36
Tabla 3. Diagrama de Gantt.....	37
Tabla 4. Ponderación de factores para selección de herramienta no-code	61
Tabla 6. Comparativo de herramientas no-code	70
Tabla 7. Resultados del marco comparativo de herramientas	73



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TABLA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Ponderación de factores	73
--	----



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: DESARROLLO DE UN PROTOTIPO E-COMMERCE EN UNA HERRAMIENTA NO-CODE

AUTOR: Kate Alexandra Ortiz Pardo

FACULTAD: Facultad de Ingenierías y Arquitectura

DIRECTOR: Omar Portilla

RESUMEN

Introducir tecnología no-code, exponer herramientas que trabajan bajo este método de desarrollo de aplicaciones, reconocer en dónde y en qué es posible usarlas, cuál es su potencial y las ventajas que presenta ante el mundo actual, entre otros, mostrar una alternativa de herramientas de uso rápido para construir prototipos, que permite a los programadores y no programadores crear software a través de interfaces gráficas, dando paso a que los desarrolladores profesionales tengan la oportunidad de centrarse en problemas más complejos de codificación, ya que estas plataformas permiten actualmente al usuario construir conceptos básicos de una aplicación. Es decir, que son una gran alternativa para personas con menos experiencia técnica, como emprendedores que recién entran en el mercado digital, que necesitan llevar sus ideas rápidamente al público y sin la limitación de no saber programar. Es por esto, que se lleva a cabo la construcción de un prototipo e-commerce en una herramienta no-code, documentando paso a paso el desarrollo de la aplicación para un usuario sin conocimiento técnico. Por ende, el presente trabajo de investigación considera llevar a cabo una revisión bibliográfica e introductoria de las herramientas no-code, del mismo modo se espera determinar ciertos criterios de búsqueda para limitar un número de plataformas, que posteriormente serán evaluados bajo unos factores de selección para determinar finalmente la herramienta sobre la que se desarrollara el prototipo.

PALABRAS CLAVES:

No-code, E-commerce, Interfaz gráfica, Software de aplicación.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: DEVELOPMENT OF AN E-COMMERCE PROTOTYPE IN A NO-CODE TOOL

AUTHOR: Kate Alexandra Ortiz Pardo

FACULTY: Faculty of Engineering and Architecture

DIRECTOR: Omar Portilla

ABSTRACT

Introduce no-code technology, expose tools that work under this method of application development, recognize where and in what is possible to use them, what is their potential and the advantages it presents to today's world, among others, show an alternative of quick use tools to build prototypes, which allows programmers and non-programmers to create software through graphical interfaces, giving way to professional developers have the opportunity to focus on more complex coding problems, as these platforms currently allow the user to build basic concepts of an application. That is, they are a great alternative for people with less technical experience, such as entrepreneurs who are just entering the digital market, who need to bring their ideas quickly to the public and without the limitation of not knowing how to program. For this reason, the construction of an e-commerce prototype is carried out in a no-code tool, documenting step by step the development of the application for a user without technical knowledge. Therefore, the present research work considers carrying out a bibliographic and introductory review of the no-code tools, in the same way it is expected to determine certain search criteria to limit a number of platforms, which will later be evaluated under some selection factors to finally determine the tool on which the prototype will be developed.

KEYWORDS:

No-code, E-commerce, Graphical interface, Application software.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



INTRODUCCIÓN

Actualmente existe la necesidad de implementar cada vez más herramientas tecnológicas, de igual forma se afronta el problema de que muchas de estas pasan por un intenso camino de desarrollo de software, dicho esto, nacen las herramientas no-code que suponen un gran cambio en el panorama tecnológico, ya que ofrecen un entorno visual que permite diseñar aplicaciones sin interactuar directamente con los sistemas de backend, es decir que para su uso no necesario un desarrollador especializado, así que cualquier persona sin conocimiento en desarrollo puede crear software desde una interfaz gráfica fácil e intuitiva, sin implementar una sola línea de código, automatizando procesos y es más, para empresas que se encuentran en el auge de la tecnología, es valioso que estas herramientas permitan a gran parte de su equipo entender y gestionar aplicaciones que no necesitan de gran conocimiento previo para cualquier mínimo cambio. En otras palabras, es posible construir aplicaciones de todo tipo, ya que desde un inicio es bastante sencillo aprender a utilizar este tipo de herramientas, que no requieren de mayor esfuerzo para dominar estas plataformas y así crear cualquier producto sin limitaciones técnicas.

Así que estas plataformas no-code pueden ser útil para todos los que necesiten digitalizar un negocio, desde un emprendimiento o una empresa con gran necesidad de crear software rápido, pero sobre todo para quienes quieren iniciar una idea que requiera de desarrollo de software y no cuenta con los recursos. Ya que, para muchas personas sin nociones del desarrollo, veían imposible llevar a cabo sus proyectos por falta de conocimientos técnicos, entre otros tener todo un equipo de desarrollo, ahora pueden hacerlo con un aprendizaje sencillo, cursos que hoy en día se pueden encontrar en cualquier plataforma para iniciar en el mundo no-code.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Así mismo, las grandes empresas pueden ver estos servicios de desarrollo como una buena oportunidad para adaptarse a nuevas tecnologías, que ofrecen optimizaciones, creación de software en poco tiempo y de bajo costo. No obstante, esto no significa que toda empresa esté dispuesta a aprender a usar esta tecnología, pero puede ser un cambio positivo para muchas empresas digitales, en su mayoría para pymes ya que no siempre es posible contratar internamente a un desarrollador, en estos casos el desarrollo de aplicaciones es posible, no solo porque puedan realizar desarrollo interno, sino porque en caso de externalizar servicios, estos pueden ser más económicos.

Dicho esto, el presente trabajo de investigación pretende llevar a cabo una revisión bibliográfica e introductoria de las herramientas no-code, del mismo modo se espera determinar ciertos criterios de búsqueda para limitar un numero de plataformas, que posteriormente serán evaluados bajo unos factores de selección para determinar finalmente la herramienta sobre la que se desarrollara el prototipo, en esa misma línea se propone en el desarrollo del proyecto construir un aplicación e-commerce y a su vez la documentar paso a paso una guía.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO I

1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Título

Desarrollo de un prototipo e-commerce en una herramienta no-code.

1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad, la transformación digital e innovación ya no es una opción, sino más bien una necesidad que tiene como objetivo ofrecerles a los usuarios realizar todo con mayor facilidad. Es entonces una buena forma de ver esto, como hoy en día se puede empezar en el mundo digital desde una plataforma web o una aplicación móvil, que ayuda a difundir información y llegar a muchas más personas, pero no siempre se sabe cómo crear estos recursos sino tienes experiencia técnica. Tal como emprendedores que recién entran en el mercado digital, que necesitan llevar sus ideas rápidamente al público y sin la limitación de no saber programar o ya sea que requieran coordinar las transacciones de su negocio e incluso organizar u optimizar ciertos eventos en su vida laboral, entre otros. De esta forma, creció la necesidad en las empresas de acoger la tecnología en todos sus procesos, dar atención al cliente y llegar a todo su público desde otra alternativa, incluso al construir plataformas orientadas al cliente y herramientas internas para que su equipo de trabajo pueda desarrollar y realizar cambios sin mayor dificultad, como lo es la gestión de bases de datos. Por esto se necesita de plataformas intuitivas y totalmente personalizables a diversas necesidades, como las herramientas no-code que llegan a ser una gran alternativa para todo usuario con o sin experiencia en desarrollo de software.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Construir un prototipo e-commerce mediante una plataforma de interfaz gráfica.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer un comparativo de herramientas no-code.
- Construir un prototipo e-commerce como resultado del uso de herramientas no-code.
- Documentar el proceso de construcción del prototipo.

1.4. Justificación

Esta propuesta de investigación se hace con el fin de desarrollar un prototipo e-commerce en una herramienta no-code junto con una guía que se construirá paso a paso, que permitirá a muchas personas interactuar con este tipo de plataformas desde cero. Entre otras cosas, se llevará a cabo un marco comparativo de herramientas no-code para obtener una plataforma que pueda ofrecer un gran producto de calidad, incluso podrá exponerse una nueva alternativa que transformara toda una tradición en el desarrollo de aplicaciones, al permitir que usuarios sin experiencia puedan hacer uso de estas herramientas sin la necesidad de acudir a profesionales para construir conceptos básicos de una aplicación. Ya que permiten crear plataformas web o móviles de manera muy sencilla, con una gran cantidad de opciones y de manera muy intuitiva para el usuario, construyendo prototipos para validar cualquier idea de emprendimiento a través de un mínimo producto viable, que proporcionan retroalimentación antes de hacer una inversión en recursos técnicos. Por esto,



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



las herramientas no-code son perfectas para todo usuario con o sin conocimiento en desarrollo de software.

1.5. Alcance

Elaborar una guía con el paso a paso de toda la construcción de un prototipo e-commerce sencillo con gestión de usuarios, es decir, podrá el usuario registrarse y loguearse desde la aplicación, configuraciones básicas de su perfil, realizar desde un CRUD, como Crear, Leer, Actualizar y Borrar sus productos en venta, así mismo agregar y eliminar sus productos favoritos, además el usuario podrá revisar a detalle el perfil del vendedor con el listado de sus productos y un chat para comunicarse con sus clientes potenciales, finalmente la integración de Stripe como pasarela de pago para la compra de productos, como una característica valiosa dentro del prototipo e-commerce para pagos con tarjeta crédito o débito en la aplicación.

Entre tanto, se contempla un periodo de 4 meses que conlleva inicialmente una investigación preliminar, criterios de búsqueda, factores de selección, análisis de herramientas no-code y finalmente la construcción y documentación completa de la guía en base al prototipo e-commerce.

1.6. Limitaciones

Se considera un prototipo bajo el desarrollo de un host gratuito, por fines académicos. Por lo tanto, el prototipo tendrá restricción total para publicar un host pago. Así mismo, para la pasarela de pagos, no se contempla tener una cuenta bancaria ni una cuenta de Stripe conectada, ya que no es la finalidad de la propuesta



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

En la era moderna por la que atravesamos, con sus ritmos cada vez mayores, se han sumado otras dos características especiales y decisivas a nivel mundial: el Covid-19 y la “distancia”. La pandemia invadió nuestras vidas inesperadamente, imponiendo operaciones básicas de forma remota en varias áreas de nuestras vidas. Dicho esto, Eleni Mavropoulou realizó un estudio de algunas plataformas de desarrollo de “low code” y “no code” útiles para el desarrollo de una aplicación independiente con fines educativos al menor costo posible, y luego analizar sus características y sus usos potenciales, desde la perspectiva de un docente y cómo sirven al proceso educativo. Para ello, se llevó a cabo una extensa investigación en Internet y se identificaron y registraron las plataformas de desarrollo más comunes. Al utilizar y analizar ocho plataformas de desarrollo representativas y su correspondiente conjunto de características y servicios que cada plataforma considerada puede soportar, los investigadores llegaron a la conclusión de que hoy en día es posible que todos los docentes creen una aplicación y la falta de habilidades de programación no es un obstáculo para mantenerse al día con el avance tecnológico. Entonces, podemos deducir que gracias a estas herramientas no code es posible que tanto estudiantes como docentes tengan mayor acceso a crear e interactuar de plataformas educativas que normalmente llegan a ser muy intuitivas para los usuarios (Mavropoulou, 2021).

Así mismo, un estudio preliminar de prácticas ecosistémicas de “low code” y “no code” concluye que al comprender el ecosistema para la educación bajo un enfoque de interfaz gráfica, ofrece un método alternativo para el aprendizaje práctico del diseño interactivo y puede ayudar a los estudiantes a romper esta barrera de encuentro con la programación, dando



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



un gran puente a todos los usuarios de interactuar de forma muy intuitiva con estas plataformas, ya que el “low code” y “no code” continúan creciendo en tendencia de manera constante (Azwan, Noorhaslina & Ahmad, 2021).

De esta forma, se tienen artículos donde se describe como en su experiencia en el diseño y la enseñanza de un plan de estudios sobre desarrollo de software móvil, se han beneficiado de la filosofía sin código que aprovecha el poder de las herramientas de programación basadas en bloques. Donde el objetivo no es más que proporcionar una revisión de la evolución, las capacidades y la cobertura técnica de las plataformas de software basadas en bloques, sin código y discutir el impacto que tanto se ha observado en los usuarios y desarrolladores que se han familiarizado con el uso de herramientas de programación con un enfoque sin código (Corral, Fronza & Pahl, 2021).

Ahora bien, el concepto de plataformas de “low code” y “no code” ha existido durante décadas, incluso antes de que se usara el término. La idea es que las aplicaciones en estas plataformas puedan ser creadas por personas con menos experiencia técnica que un programador profesional, pero que puedan aprovechar tecnología poderosa como, por ejemplo, para bases de datos, análisis financiero, desarrollo web y aprendizaje automático. Sin embargo, en la práctica, el software escrito en tales plataformas a menudo acumula grandes volúmenes de código complejo, que puede ser peor de mantener que en los lenguajes tradicionales porque las plataformas de código bajo tienden a no soportar adecuadamente las buenas prácticas de ingeniería, como el control de versiones, pruebas automatizadas y programación alfabetizada. Por esto, en el artículo “El código bajo es a menudo un código alto, por lo que debemos diseñar plataformas de código bajo para permitir una ingeniería de software adecuada”, se analiza las experiencias con varias plataformas de código bajo y se brinda de esta forma sugerencias de direcciones hacia una era en la que se pueden obtener los beneficios del código bajo sin acumulación de deuda técnica (Lethbridge, 2021).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En esa misma línea, Magomadov (2021) dice: estas plataformas conocidas como “low code” y “no code”, son tecnologías que algunos expertos creen que pueden cambiar significativamente el campo del desarrollo de software. Por esto, este artículo se encarga de analizar esta tecnología desde el punto de vista de sus seguidores, así como de aquellos que no creen que estas plataformas traerán serios cambios en el proceso de programación. Donde para el autor, es poco probable que el “low code” y “no code” reemplace el desarrollo de aplicaciones tradicionales, pero si cómo estas herramientas pueden llegar a reducir las barreras de entrada, haciendo que el proceso sea más fácil y accesible para personas no técnicas. Entonces, estas plataformas transformarán el desarrollo de aplicaciones en un esquema más amplio, permitiendo que el proceso funcione de manera más eficiente, para que los desarrolladores se centren en más complejos aspectos de la codificación, ya que las plataformas de “low code” y “no code” ya pueden ayudarlo a comprender los conceptos básicos del proceso.

Por otro lado, un estudio hacia la era sin código proporciona una visión muy tendenciosa y un plan de dos etapas con pautas para alcanzar una nueva era de desarrollo de software, donde cualquiera puede crear software sin molestarse en escribir código. Además, este artículo explora en profundidad la primera de estas etapas, que consiste en crear una herramienta sin código basada en seis principios: desarrollo impulsado por configuración, API, código abierto, multiplataforma, computación en la nube y sistemas de diseño. Se presenta un examen de cada principio y se argumenta por qué tal combinación de principios sentaría las bases para futuros esfuerzos de desarrollo. Lo que nos permite decir que esta tendencia No Code es una gran ventana de oportunidades para los programadores y no programadores que quieran hacer uso de estas plataformas tan pretenciosas e innovadoras como se muestran actualmente (Elbatanony, 2021).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.2. Bases teóricas

Cuando se realiza un proyecto que conlleva un desarrollo de aplicación, es indispensable ver que tan factible resulta la realización de este basado en el estado actual y demás factores que involucra el proyecto. En la actualidad, es más que evidente como después de la pandemia muchos negocios fueron impactados, de tal modo que tuvieron que recurrir al uso intensivo de herramientas digitales, por esto es necesario y viable la implementación de nuevos prototipos e-commerce que cumplan con un grupo de funcionalidades básicas para que muchos emprendedores puedan salir al auge en el mundo del marketing.

Uno de los grandes desafíos de los emprendedores sin conocimiento tecnológico es precisamente la falta de capacidades técnicas para el desarrollo de aplicaciones que permitan llevar a cabo su idea de negocio. De ahí que la tecnología no-code sea perfecta para estas personas que desconocen de la programación y desean crear aplicaciones u optimizar procesos, por esto se les conoce a estas herramientas como programación sin código ya que solo hacen uso de interfaces gráficas, donde no requiere que el usuario maneje ninguna sola línea de código ya que pueden hacerlo arrastrando y soltando elementos en un entorno visual.

Es entonces, la clave para todo emprendedor que este en crecimiento, seguir generando ingresos y de este modo sostenerse en el mercado, necesitan de la digitalización de sus procesos, ya que en otras palabras es un requisito para que toda empresa pueda sobrevivir (Pauline Henríquez, 2020). De modo que estos estudios tienen como objetivo fuerte el contribuir al crecimiento de emprendedores que están en el proceso de transformación digital, donde las herramientas no-code pueden ser una gran alternativa para estos primeros pasos, incluso se tiene que “en el 2022, el 97% de las empresas Fortune 500 ya se encuentran implementando soluciones no-code con un retorno de inversión superior al 188%. Para el año 2025, el 70% de las aplicaciones en el mercado tendrán componentes No Code. El mercado tiene un valor proyectado de \$45.5 mil millones de dólares. Lo anterior se resume



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



en una sola palabra; oportunidades. El crecimiento exponencial que tiene este movimiento lo ha convertido en una bola de nieve imparable” (Platzi, 2022), lo que corrobora que es muy factible trabajar con estas herramientas no-code.

2.3. Bases Conceptuales

2.3.1. ¿Qué es no-code?

El no-code o programación sin código son plataformas que permiten el desarrollo de aplicaciones web o móviles, para construir productos, ofrecer servicios e incluso automatizar procesos sin que el usuario tenga conocimiento previo de cualquier lenguaje de programación, entre otras palabras sin tener que escribir una sola línea de código. Esta es una de las mejores características, ya que este nuevo modelo de desarrollo permite lanzar cualquier aplicación en poco tiempo y con bajo costo de forma muy intuitiva desde un entorno visual, quitando las barreras de tener que aprender a programar para poder construir aplicaciones con un concepto básico, aumentando la productividad y habilitando nuevas posibilidades de desarrollo.

También se conoce como programación visual, que, en otras palabras, es prescindir de lenguajes de codificación para que la construcción de aplicaciones se lleve desde un entorno más visual y sencillo. De este modo los usuarios solo tienen que agregar componentes con la técnica de arrastrar y soltar (también conocida como drag&drop) para llevar a cabo la construcción de una plataforma web o móvil. Es por esto por lo que dichas plataformas de desarrollo utilizan interfaces gráficas ya que de este modo permiten que los usuarios puedan ver lo que hacen sin tener que escribir una sólo línea de código, dando el mismo resultado como si estuvieran programando (Félix Gonzalo, 2021).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Se infiere que “Al final, no es más que una abstracción más del código que permite que pueda ser traducido a un lenguaje no técnico, al que una mayor cantidad de gente puede llegar” (ABANCA, 2017).

2.3.2. ¿De dónde proviene las herramientas no-code?

Las plataformas no-code o dicho de otra forma sin código, provienen de herramientas RAD, es decir de Desarrollo Rápido de Aplicaciones, como Excel, Lotus Notes y Microsoft Access, que también ponen algunas capacidades de desarrollo en manos de profesionales que no son de tecnología. Sin embargo, se requiere para su uso que los usuarios tengan un conocimiento profundo de las aplicaciones y sus entornos de desarrollo para tener las mínimas capacidades técnicas. Por el contrario, las herramientas sin código que trabajan sobre un entorno visual que lo hace intuitivo además de sus funciones de arrastrar y soltar, requieren que los usuarios tengan cero conocimientos del manejo de las plataformas e incluso del desarrollo básico de aplicaciones (Margaret Rouse, s.f).

Aun así, estas plataformas no son nuevas, las herramientas no-code se volvieron tendencia tras la pandemia ya que en las empresas creció la necesidad de implementar rápidamente tecnología y optimizar todos sus procesos para ser más eficientes. En esa misma línea, a los emprendedores también les surge la necesidad del uso de plataformas digitales que les facilitaran la creación de páginas web para salir al auge en el mundo del marketing, para que puedan llevar sus ideas al mercado más rápidamente y sin la limitación de no saber programar, como agregar múltiples funcionalidades mediante plugin fáciles de instalar y manejar (Javier Méndez, 2021).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.3.3. ¿Cómo funcionan el no-code?

En el desarrollo de software convencional, los programadores escriben líneas de código para crear funcionalidades y todo el flujo de trabajo deseado en una aplicación. Este proceso requiere que los desarrolladores tengan un conocimiento profundo de los lenguajes de programación, así como también a sus entornos de desarrollo, los procesos de implementación e iteraciones de prueba estándar.

Al contrario, las plataformas no-code ya encapsulan todo este trabajo por detrás y de este modo brindan a los usuarios un entorno visual en donde pueden manipular fácilmente componentes con solo arrastrar y soltar que representan pasos que un usuario puede vincular en la plataforma para crear el flujo de trabajo deseado dentro de una aplicación, además estas plataformas suelen presentar elementos reutilizables para optimizar estos procesos de construcción. Así mismo, tienen características que permiten experimentar, crear prototipos, probar y desplegar un proyecto.

En otras palabras, estas herramientas permiten a los no-coders crear aplicaciones tan sencillo como implementar cualquier otro diagrama de flujo en lugar de programar en algún lenguaje para crear cada función deseada, tan solo con arrastrar y soltar bloques visuales, que si lo vemos de otro modo contienen el código real y son los que finalmente estructuran toda la aplicación. Por otro lado, la forma en que funcionan estas plataformas sin código, es decir, este tipo de trabajo de desarrollo de aplicaciones se determina como desarrollo de clic o desarrollo de apuntar y hacer clic (Margaret Rouse, s.f).

2.3.4. Características principales

Algunas de las características que pueden llegar a definir la tecnología no-code son (Qué es el No Code, s.f):



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- **No requieren instalación local:** La mayoría de estas herramientas están en la web, esto en línea a que el mundo se está moviendo hacia el uso de software que no requiere de instalación local y el no-code también hace parte de esto, ya que se encuentran en un ecosistema que le permite al usuario la implementación inmediata de las soluciones creadas.
- **Entorno visual:** Se basa en una interfaz amigable del tipo drag and drop, en donde solo se necesita disponer de componentes para arrastrar y soltar dentro del dashboard de trabajo, así podrá estructurar de forma exitosa sus objetivos con una interfaz intuitiva que evidentemente mejora la experiencia del usuario no-coder.
- **En tiempo real:** Sus plataformas intuitivas y con entornos visuales, permiten observar en tiempo real todos los cambios que se realizan a través de una vista previa del diseño. De este modo, ayuda a la persona no experta en programación a comprobar cómo va su proyecto en tiempo real.
- **Elementos prediseñados:** Los componentes gráficos predefinidos ayudan en la programación con menos código, detrás de estos ya hay una estructura básica de código que se va formando a la vez en que se van arrastrando y soltando nuevos elementos dentro del dashboard de diseño. Así mismo, otra de las características es poder reutilizar elementos como plugin y widgets.
- **Uso limitado:** Ya que sus plataformas están desarrolladas bajo procesos estandarizados, así mismo ofrecen soluciones limitadas. Esto quiere decir que puedes encontrar herramientas para un uso en específico, mas no que las soluciones no sean variadas, aun así, es evidente que tienen cierto alcance y de ahí en adelante puede ser pertinente buscar alternativas en otros sistemas.
- **Múltiples plataformas no-code con diferentes propósitos:** Así mismo, hay herramientas que pueden ofrecer una solución estandarizada para procesos en



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



específico, lo que puede ser una ventaja si buscas controlar un flujo de trabajo en particular.

- **Comunidad no-coder:** Así como son herramientas limitadas, pueden ser muy versátiles si existe una comunidad detrás de ellas, que vive implementando flujos complejos. Y aunque no se han estandarizado todos los procedimientos que existen, la actualización constante permite que las soluciones lleguen a más usuarios que buscan alguna funcionalidad en específico.

2.3.5. Ventajas

Estas son las principales ventajas de las plataformas no-code (Félix Gonzalo, 2021):

- **Mayor agilidad empresarial:** Las herramientas no-code permiten que los negocios sean más ágiles porque en menos tiempo se pueden crear aplicaciones y soluciones para mejorar cualquier proceso, incluso crear una nueva funcionalidad o una página web completa.
- **Reduce tiempos y aumenta la productividad:** Para trabajar en soporte o nuevos desarrollos no será necesario depender de conocimientos técnicos, ya que estas plataformas ya hacen todo esto por detrás lo que permitirá gran reducción en los tiempos de desarrollo. Ya que estos aspectos técnicos suelen quitar mucho tiempo al trabajo creativo.
- **Menor inversión:** Esto es especialmente importante para los emprendedores que están en el auge del mundo digital. Ya que usualmente para crear una aplicación web necesitabas de un desarrollador, lo que resulta más costoso. De ahí que esta puede resultar una forma más rentable, con herramientas con planes gratuitos para su uso.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- **Modificaciones fáciles y rápidas:** Cambiar una característica o funcionalidad de una aplicación convencional programando es complejo sino tienes los conocimientos necesarios. Este procedimiento lleva tiempo y mucho esfuerzo, pero esto no ocurre haciendo uso de herramientas no-code, ya que gran parte del código viene prediseñado, a excepción de los ajustes de personalización, los desarrolladores se ahorran toda la parte de infraestructura y automatizan tareas manuales que son difíciles y repetitivas.

2.3.6. Desventajas

Estas son las principales desventajas de las plataformas no-code:

- **Baja personalización:** Los componentes preconstruidos dan muy poca flexibilidad a la hora de personalizar el diseño de la aplicación, aunque bien pueden manipularse también tienen limitaciones.
- **Desconocimiento de la herramienta:** La diferencia entre crear un software propio y usar una plataforma no-code es que se desconoce algunas partes de este, pues sus elementos son predefinidos y al hacer uso de estos lo que interiormente se está haciendo es una combinación en la estructura de su formato. Y aunque esto reduzca tiempos de desarrollo, también puede permitir que esta falta de control cause problemas de seguridad y trazabilidad en el peor de los casos.
- **Integración limitada:** Se tienen una gran diversidad de integraciones ya disponibles para las herramientas no-code, pero aun así vale recalcar que no todas las plataformas pueden integrarse con cualquier software. Pero es oportuno tener esta característica en cuenta a la hora de desarrollar un nuevo producto.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.3.7. Beneficios

El auge de las herramientas no-code o sin código ha brindado varios beneficios significativos a las empresas o personas que los usan. En primer lugar, estas plataformas aceleran el desarrollo y la productividad en la entrega de aplicaciones, un elemento crítico en la era digital donde las empresas deben moverse rápidamente para satisfacer las demandas de los clientes, ya que de por sí las empresas se encontraban en un escenario en el que debían lanzar productos nuevos al mercado de forma constante, pero tras la pandemia, esta presión se vio incrementada. Dicho esto, las empresas tecnológicas tuvieron que adaptarse para cubrir toda la demanda de software y de esta forma no quedarse obsoletos en el mercado.

En otras palabras, es evidente como el desarrollo de aplicaciones sigue siendo difícil para muchos emprendedores por su alta complejidad y la falta de recursos para permitirse un personal cualificado. Entre tanto, las herramientas no-code posibilitan superar estos retos. Es más, estas plataformas benefician a los desarrolladores profesionales ya que les permite tener el espacio de centrarse en situaciones más complejas del sector. Incluso los equipos de desarrollo pueden usar estas plataformas para crear rápidamente aplicaciones para funciones básicas y luego dedicar más tiempo a ajustarlas para ofrecer aún más valor o dedicar más tiempo a desarrollar aplicaciones personalizadas que brinden un valor diferenciador o solo brindar capacidades de resolución de problemas en manos de un equipo de trabajo que no cuenta con bases técnicas (Margaret Rouse, s.f).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.3.8. Desafíos

Aunque las herramientas no-code permiten solucionar varias de las demandas, muchas empresas que han adoptado trabajar con estas plataformas con el fin quizás de desarrollar rápidamente nuevas aplicaciones, también han tenido que lidiar con los desafíos que consecuentemente pueden desencadenar, es decir que estas herramientas, así como pueden brindar gran facilidad a la hora de desarrollar, también resulta fácil perder la noción de lo que están construyendo. En otras palabras, se puede pasar por alto una supervisión regular, tal como datos generados que pueden ser expuestos de manera inapropiada en las aplicaciones.

En esa misma línea, cabe resaltar que administrar, dar soporte y aún más escalar estas aplicaciones, puede resultar todo un desafío, ya que escalar los costos de infraestructura y almacenamiento puede llegar a ser complejo, puesto que están asociados con la proliferación de la actividad de desarrollo que permiten estas plataformas.

Además, puede pasar una situación en que las empresas lleguen a descubrir que su equipo de desarrollo profesional intenta usar estas herramientas en todo caso de uso, incluso para tareas demasiado complejas donde después de invertir tiempo, se darán cuenta que las tareas no son adecuadas para plataformas sin código, un proceso que podría representar un desperdicio significativo de recursos (Margaret Rouse, s.f).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1. Población

Se considera como población objetivo del proyecto todas las personas que están en un entorno de emprendimiento sin conocimiento técnico de desarrollo de software, en el auge del mundo digital.

3.2. Tipo de investigación

El proyecto de investigación comprende características de un estudio proyectivo ya que consiste en la elaboración de un prototipo como solución a una necesidad, lo que implica introducir, exponer, comparar y proponer alternativas, mas no necesariamente ejecutar el proyecto, sino que podría llevarse con procesos explicativos. De ahí que el termino proyectivo se refiera a un proyecto en cuanto a aproximaciones como lo es el prototipo no-code propuesto en el proyecto (Hurtado de Barrera, 2010).

Así mismo, si se tiene en cuenta el público al cual va dirigido la aplicación es el tipo de personas característico del sector y se busca ofrecer una plataforma con la cual los usuarios se sientan identificados, por ende, se puede hablar de un estudio descriptivo ya que comprende características sociales de la población en cuestión.

Por otra parte, es necesario para la investigación la revisión bibliográfica de diferentes herramientas no-code. Consiste en detectar, consultar y obtener la documentación de diversas fuentes, imprescindible para propósitos del estudio, de donde se extrae y recopila



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



información relevante e indispensable para la investigación mediante un estudio comparativo.

3.3. Método de investigación

Teniendo en cuenta el proceso que conlleva la realización del proyecto, se requiere el uso de un método proyectivo ya que la propuesta está fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la definición, el análisis, la comparación y crítica (Jacqueline Hurtado de Barrera, 2021) de diferentes herramientas no-code.

Así mismo, el presente proyecto se desarrolla bajo un método comparativo ya que se necesita llevar a cabo la recolección y análisis de información para efectuar una comparación lo más exhaustiva posible entre dos o más herramientas no-code, ya que toda comparación exige la tarea previa de buscar y establecer los criterios con los que se hará la comparación (Chema Falcó, 2021). Y así obtener eficazmente la plataforma con mejores características que cumpla con todos los requerimientos necesarios para llevar a cabo la construcción del prototipo e-commerce, es decir que permita una construcción optima y de calidad del prototipo.

3.4. Técnica de recolección de información

Se utiliza un diseño bibliográfico, bajo unos criterios de búsqueda según son los requerimientos del prototipo, para llevar a cabo una revisión documental, que permita recolectar información primaria y secundaria de fuentes de información que en otras palabras, permiten que la investigación sea realizada con documentos provenientes de informes de investigación y blogs, ya que escasamente se encuentra información contundente, puesto que



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



al ser plataformas en crecimiento y novedosas, lamentablemente no están muy bien documentadas en fuentes convencionales. Por esto y más se busca con el presente proyecto recopilar suficiente documentación para responder preguntas y evaluar las plataformas con mejores resultados y así finalmente exponer un prototipo de calidad.

3.5. Técnica de análisis e interpretación de información

Se desarrolla un estudio comparativo de herramientas no-code bajo una técnica de ponderación de factores para establecer una valoración diferencial de los indicadores a evaluar, es decir que inicialmente se recurre a una jerarquización cada factor determinado un peso a cada uno, para determinar la importancia relativa de los factores establecidos, además se consideran un numero de plataformas no-code a comparar para realizar el comparativo y a la vez probar la validez de argumentos utilizando el estudio de semejanzas y diferencias, para obtener con esta técnica una plataforma de calidad que cumpla con cada uno de los requerimientos (Universidad del Tolima, pág. 1).

Entre tanto, se busca procesar y presentar la ponderación de factores de herramientas a través de cuadros y tablas comparativas con su respectiva interpretación de indicadores, análisis de resultados y peso final de cada plataforma.

3.6. Recursos

Para llevar a cabo la investigación de las diferentes herramientas no code, el comparativo de herramientas y la construcción del prototipo e-commerce, son necesarios los siguientes recursos:



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 1. Recursos

Recursos
Búsqueda bibliográfica
Herramienta no-code
Host

Fuente: *Elaboración propia*

3.7. Presupuesto

No es necesario ningún presupuesto para la construcción del prototipo no-code, ya que en cuanto a los recursos tecnológicos se desarrollará en un plan gratuito para fines académicos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Presupuesto

Recurso	Valor total de uso
Búsqueda bibliográfica	\$0
Herramienta no-code	Plan FREE \$0
Host	Plan FREE \$0
Total	\$0

Fuente: *Elaboración propia*

3.8. Cronograma de trabajo

Teniendo en cuenta el periodo limitado de 4 meses que comprende el semestre académico, entre las fechas del 2 de marzo hasta el 25 de junio del 2022 y de acuerdo con el proceso que se llevara en cada actividad durante el tiempo contemplado para la realización de la investigación.

A continuación, se muestra en un diagrama de Gantt con las actividades previstas, las cuales individualmente contemplan cada una de las fases del ciclo de vida del desarrollo del prototipo y documentación e investigación preliminar.

Tabla 3. Diagrama de Gantt

ACTIVIDAD	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Documentación preliminar																
Comparativo de herramientas no-code																
Modelar el diseño de la plataforma																

[illegible]

Fuente: *Elaboración propia*

3.8.1. Descripción de actividades

- **Documentación preliminar:** Recolectar información preliminar del proyecto, realizar la búsqueda y revisión de la **documentación** relevante de herramientas no-code.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- **Comparativo de herramientas no-code:** Posterior a la recolección de la documentación, se desarrollará un marco comparativo de las herramientas, que finalmente pasaran por un criterio de evaluación para elegir la plataforma que mejor brinde características de un producto de calidad.
- **Modelar el diseño de la plataforma:** Modelar cada una de las caras del prototipo e-commerce y diseñar el flujo de trabajo.
- **Desarrollo del prototipo:** Construir visualmente el prototipo e-commerce dentro la plataforma no-code elegida e implementar el flujo de trabajo que se determinó.
- **Pruebas y validaciones del prototipo:** Realizar las pruebas de cada uno de los casos de uso que se pueden realizar dentro de la aplicación y validar su correcta funcionalidad.
- **Mejoramiento del prototipo:** Posteriormente a realizar pruebas técnicas en el prototipo, se deben realizar mejoras al flujo de trabajo, funcionalidades y diseño.
- **Implementación de la nueva base de datos e-commerce:** Ingresar información a la base de datos del prototipo para realizar pruebas finales.
- **Análisis y construcción de resultados:** Se llevará a cabo la construcción de los resultados esperados y los que se obtuvieron en cuanto a los objetivos, incluyendo la formalización de la guía.
- **Documentación final:** Se finaliza con la estructura del trabajo de grado, la guía del paso a paso de todo el desarrollo de la aplicación y conclusiones, recomendaciones, etc.
- **Entrega final:** Entrega final del trabajo de grado, presentación del prototipo y su respectiva guía.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



CAPITULO IV

4. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Criterios de búsqueda

A fin de tomar la mejor decisión es preciso elaborar una lista de criterios de búsqueda para seleccionar la mejor herramienta ya que se pueden encontrar sistemas no-code para múltiples propósitos, es decir que para toda solución estandarizada existe una herramienta no-code disponible. Por esto limitaremos nuestras condiciones de investigación en orden de importancia:

1. Vigencia
2. Plan gratuito.
3. Integración de plugin
4. Integración de API Rest.
5. App que soporte sistema de login.
6. Personalización de interfaz.
7. Componentes con lógica aplicable.
8. Publicar app en Play Store y/o App Store.
9. Plataforma de pagos a través de Stripe.
10. Curva de aprendizaje

4.2. Herramientas no-code

Tras una indagación exhaustiva en la web y de descartar herramientas bajo los criterios de búsqueda mencionados, en muchos casos estas se consideraron obsoletas por actualizaciones no vigentes. Por esto, se tomaron en cuenta las siguientes plataformas que se encuentran en tendencia y además cumplen con la mayoría de los criterios:



SC-CER96940

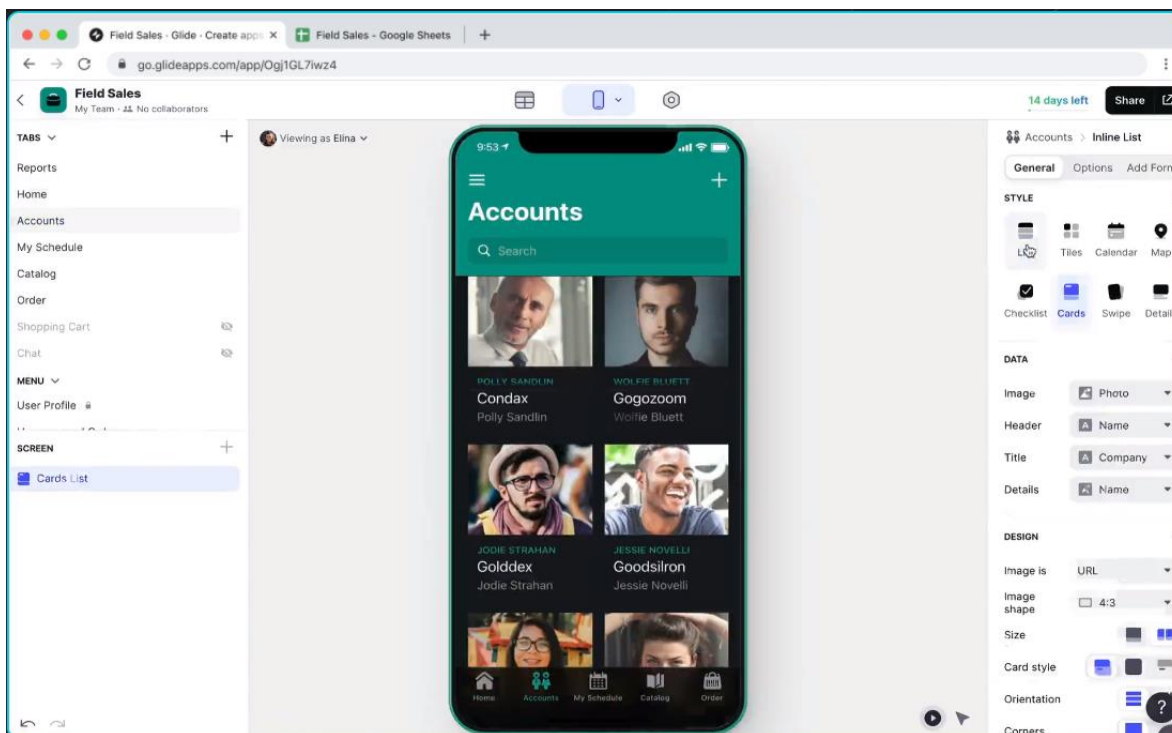


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.1. Glideapps

Ilustración 1. Herramienta Glideapps



Fuente: Adaptado de Glideapps [Fotografía] por Glideapps, 2022 (<https://www.glideapps.com/>)

Glide ofrece desde un entorno visual crear aplicaciones fácilmente, ya que la aplicación móvil que requieras permite desarrollar una base de datos en una hoja de cálculo de Google, no obstante, dichos datos son fáciles de personalizar y se pueden incluso compartir con un enlace. Así que, si ya cuenta con acceso a una hoja de cálculo de Google donde pueda almacenar un inventario, quiere decir que es posible hacer uso de la herramienta Glide para transformar esos datos en una aplicación, es decir que esos datos exportados te



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



permiten acceder a su plataforma y así mismo personalizar toda la aplicación de forma visual, mediante la elección tipografías, colores, elementos multimedia, iconos, etc.

Otra característica de Glide es que permite crear aplicaciones multiplataforma, es decir, Tablet, móvil o escritorio. Así mismo, permite trabajar sobre plantillas prediseñadas para comenzar a crear una aplicación desde cero, y también ofrecen componentes de arrastrar y soltar para agregar elementos visuales de forma rápida e intuitiva, incluso puedes contar con toda su comunidad para recibir ayuda en la construcción de tu aplicación.

Ahora bien, cuando finalizas la aplicación puedes compartirla a través de un enlace para su instalación como una aplicación de terceros, esto quiere decir que no tiene acceso a tienda de apps como play store en dispositivos Android (Gabriela González, 2020).

A continuación, algunas funcionalidades y características más relevantes de Glide (NocodeHackers, 2021a):

- Glide te permite convertir tus datos de Google sheet en una Progressive web app.
- Manejar multiusuarios con su propia cuenta y almacenar un registro de los usuarios de tu aplicación.
- Base de datos nativa que te permite no depender de herramientas externas
- Automatizaciones internas para crear flujos dentro de la aplicación.
- Es una plataforma con personalización limitada, en otras palabras, en el diseño de los componentes (si no sabes código), por esto ofrece integrar CSS.



SC-CER96940

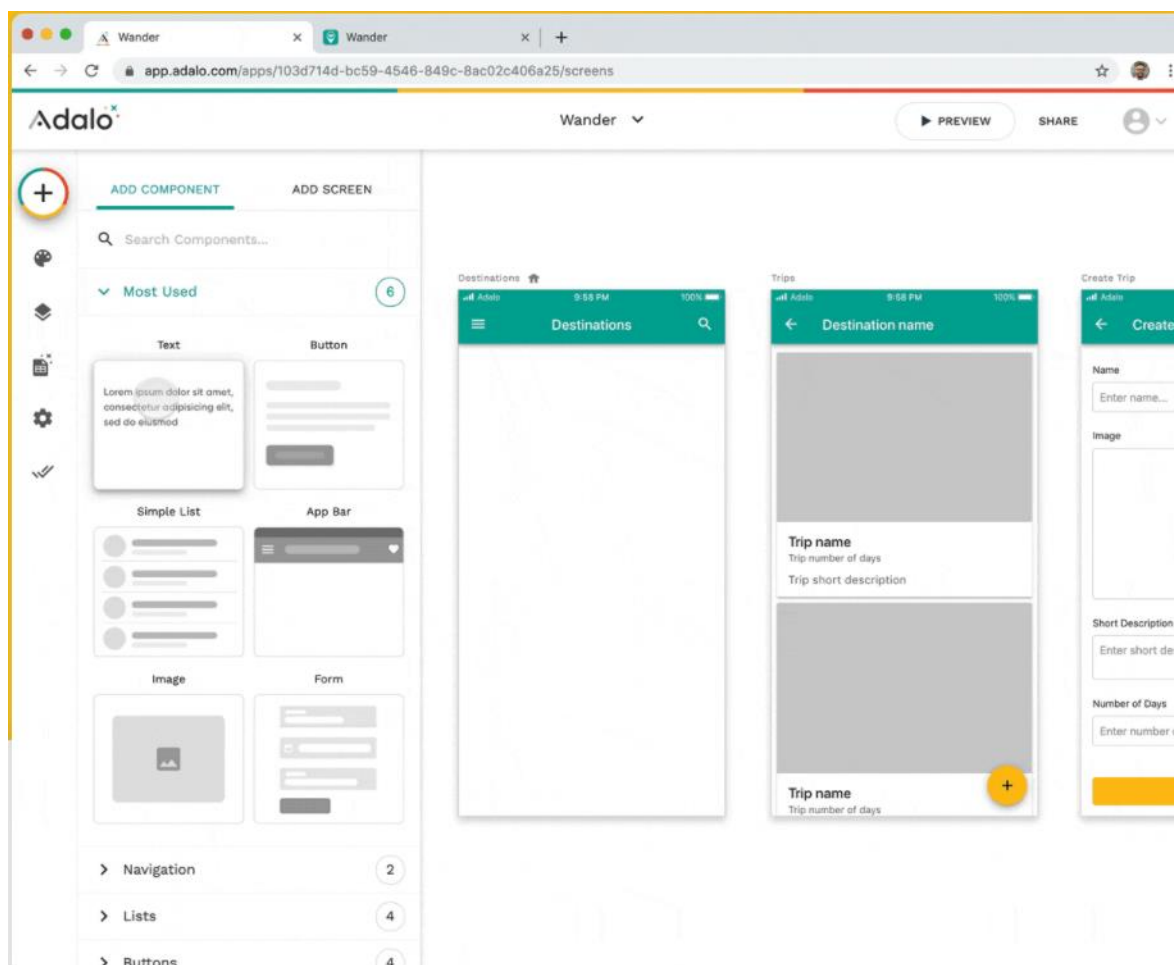


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.2. Adalo

Ilustración 2. Herramienta Adalo



Fuente: Adaptado de Adalo [Fotografía] por Adalo, 2022 (<https://www.adalo.com/>)

Adalo es una plataforma que permite crear aplicaciones móviles nativas, sin necesidad de manejar una sola línea de código, gracias a su constructor visual es posible desarrollar de



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



manera sencilla, añadiendo lógica, flujos de trabajo, bases de datos, entre otros, tiene ciertas limitaciones en cuanto a la personalización del diseño de componentes.

Esta herramienta ofrece un builder interactivo para la construcción por bloques, llamados componentes. Estos componentes son reusables y permiten construir, de forma intuitiva, la interfaz de la aplicación. Detrás de los componentes, Adalo brinda elementos llamados acciones dinámicas, que son los que le dan vida a las apps que construimos. Las acciones conectan las páginas que diseñemos dentro de la app y añaden características, como inicio de sesión, gestión de cuenta de usuarios y permisos, notificaciones push, interacciones nativas con el dispositivo e integraciones con Zapier y los miles de servicios con los que conecta.

Cabe decir como Adalo les da vida a sus apps, con el uso de hojas de cálculo. Estas almacenan las relaciones entre los diferentes elementos presentes en la aplicación, gestionan los datos de los usuarios y conectan las múltiples apps involucradas. Así que para apps de marketplace, ofrece una amplia variedad de componentes desarrollados por la comunidad, que permiten añadir nuevas funcionalidades, sin escribir una línea de código.

Por otro lado, Adalo tiene un plan gratuito, que permite probar y aprender a desarrollar aplicaciones de la plataforma. Sin embargo, todo desarrollo hecho en el plan gratuito incluirá el branding de Adalo, límites en las bases de datos y no permite publicar la app en el Google Play Store y App Store de Apple (SaaS Rank, 2021).

Adalo permite muchas integraciones, una de ellas es stripe que hace que los pagos sean muchísimo menos costosos para el usuario, por lo que se reduce esa fricción. También permite la integración con APIs externas, como puede ser la de Airtable, para trabajar con información extraída de otros sitios. Por si no fuera suficiente, tiene un componente de webview por lo que será todavía más fácil integrar con componentes externos estilo iframe.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Por otro lado, ya al nivel de componentes el prediseño es muy parecida a lo que podrías tener con Glideapps por lo que la transición para los usuarios sería menos tosca. Si bien puede parecer similar a Glide, Adalo se centra más en la experiencia visual del usuario de «arrastrar y soltar» para que los usuarios puedan ver instantáneamente lo que construyen en tiempo real (Antonio Sánchez, 2020).

A continuación, algunas funcionalidades y características más relevantes de Adalo (NocodeHackers, 2021b):

- Toda la aplicación de Adalo está basada en su sistema de componentes, que te permite simplemente arrastrando elementos, ir construyendo tu aplicación. Estos elementos incluyen, desde listas, gráficos, botones, textos, formularios.
- Incluye la posibilidad de configurar acciones, para darle vida al diseño, crear una navegación o desencadenar automatizaciones, modificar elementos de la base de datos.
- Una potente base de datos y usuarios, ya que una de las grandes funcionalidades de Adalo es su registro y gestión de usuarios, que te permitirá crear un sistema completamente funcional de una manera realmente sencilla.
- Integrable con otras herramientas, como Stripe, que te permite aceptar pagos dentro de la propia aplicación, o mediante Zapier poder expandir las posibilidades que te da la herramienta.
- Ofrece un conector a su API para tener más control en caso de que quieras desarrollar, así como una gran librería de componentes en su marketplace desarrollado por terceros.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

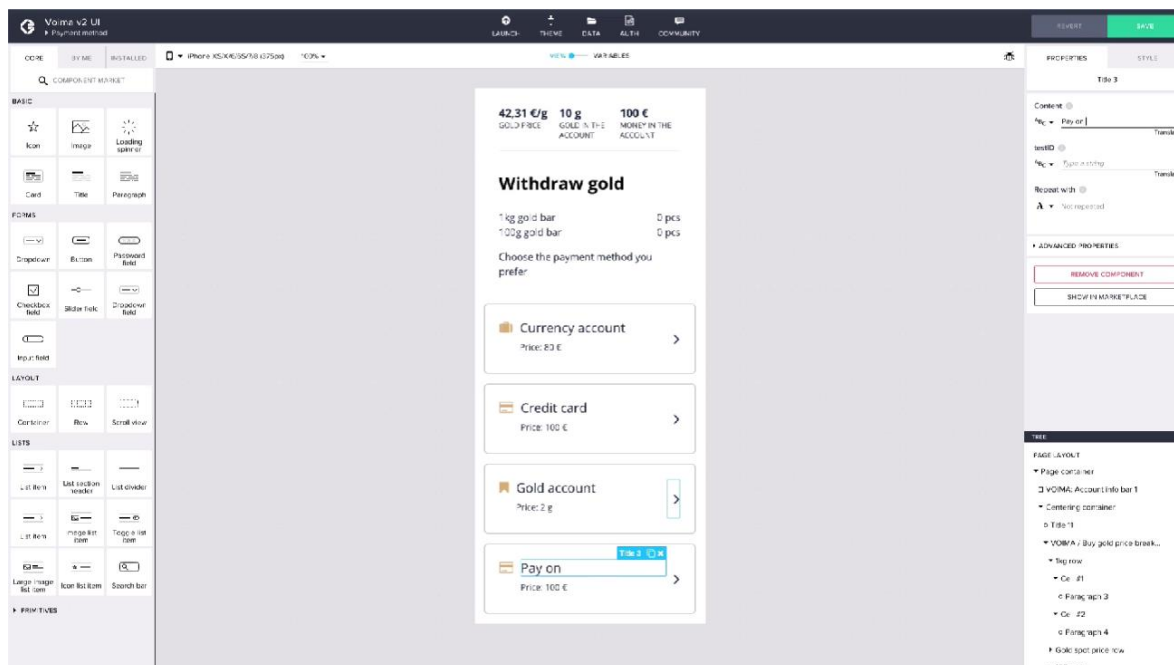


ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



4.2.3. AppGyver

Ilustración 3. Herramienta AppGyver



Fuente: Adaptado de AppGyver [Fotografía] por AppGyver, 2022 (<https://www.appgyver.com/>)

AppGyver es una plataforma creada para facilitar el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, utilizando como núcleo los estándares de Apache Cordova, así mismo con AppGyver Development Toolbelt se pueden desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles en HTML5. Además, el empleo de Apache Cordova como núcleo de AppGyver permite que las aplicaciones desarrolladas puedan ser compatibles con la mayoría de las plataformas de dispositivos móviles, esta compatibilidad es posible gracias al conjunto de



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



APIs que conforman Apache Cordova, gracias a las cuales se pueden acceder a las principales funciones del dispositivo móvil desde JavaScript.

Con AppGyver también se pueden crear aplicaciones nativas para dispositivos móviles en HTML5, tan solo se necesita tener ciertos conocimientos en HTML, hojas de estilo CSS y JavaScript. Con esos conocimientos y AppGyver se puede desarrollar rápidamente una aplicación para dispositivos móviles nativa. Además, esta plataforma también dispone de una extensión (AppGyver Prototyper) más orientada para la creación de prototipos, presentaciones y demos, por lo que también son presentados y previsualizados directamente desde la plataforma lo cual permite simplificar la labor de creación y presentación de un prototipo notablemente.

Sin duda alguna AppGyver es una revolución en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Permite crear aplicaciones con HTML5 que pueden confundirse fácilmente con aplicaciones nativas, simplifica la labor de los desarrolladores a la hora de diseñar y desarrollar, tanto la aplicación final como los prototipos iniciales. Por último y quizás la mejor característica de una aplicación desarrollada con AppGyver es la portabilidad, es decir, la facilidad para poder ejecutarse en diferentes plataformas de dispositivos móviles sin apenas realizar ningún cambio o realizando cambios mínimos. Dicha portabilidad se la debemos a las API's de JavaScript que componen Apache Cordova, el alma de AppGyver que sin duda alguna revolucionará el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles (Pedro Ventura, 2013).

Por otro lado, cuando miras más en profundidad te das cuenta de que la base de datos de la que tiras inicialmente para guardar los datos, la AppGyver DB basada en MongoDB no está pensada para aplicaciones en producción y evidentemente no garantizan la integridad de la información. A cambio, AppGyver te da la posibilidad a conectarte a una REST API externa para traer la información o almacenarla en el dispositivo, con lo cual no estaría



SC-CER96940



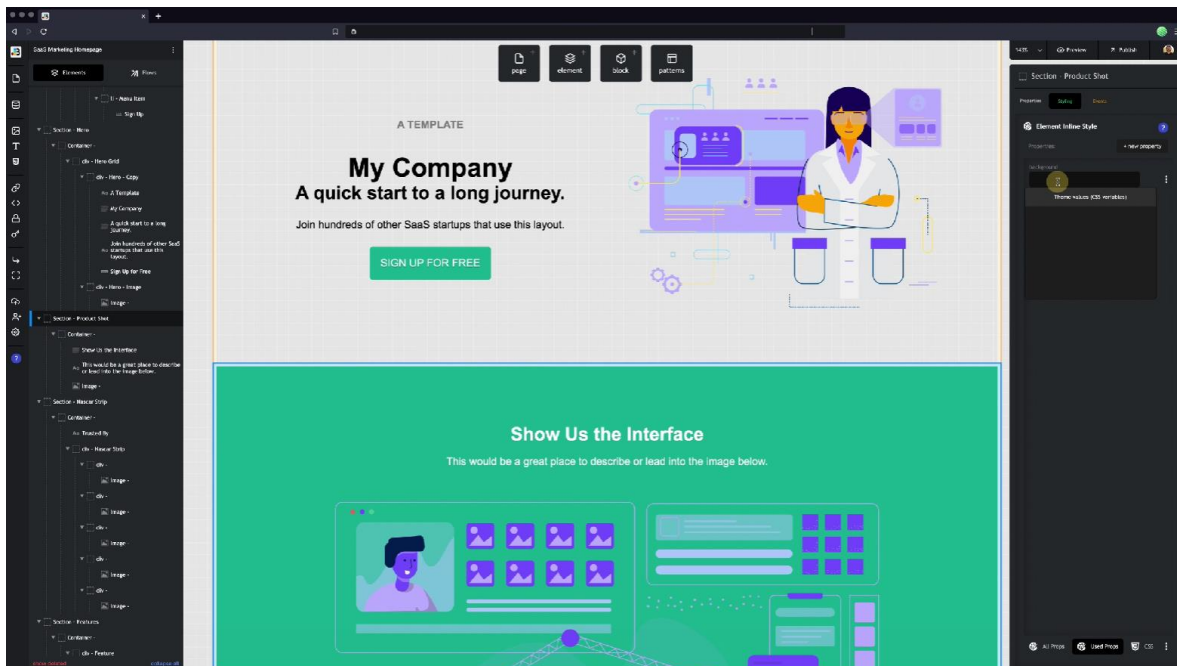
"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

disponible para los demás. Gracias a esto tendríamos la posibilidad de crear, por ejemplo, la base de datos en Airtable, y pintar la información en una app instalable creada con AppGyver, la pasión de todo no-coder (Antonio Sánchez, 2020).

4.2.4. Bildr

Ilustración 4. Herramienta Bildr



Fuente: Adaptado de Bildr [Fotografía] por Bildr, 2022 (<https://www.bildr.com>)

Bidr (NocodeHackers, 2022c) es un constructor No-code de webapps totalmente visual, que te permite construir herramientas y software funcional sin código. Gracias a su constructor visual y su interfaz es realmente sencillo crear aplicaciones complejas con



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



funcionalidades como gestión de usuarios, conexión a bases de datos, conexión con herramientas de terceros mediante API.

A continuación, algunas funcionalidades y características más relevantes de Bildr:

- Bildr te permite construir apps de manera visual: Su principal funcionalidad consiste en integrar de una manera bastante sencilla lo visual y lo funcional, mediante un constructor visual que te permite construir de una manera similar a cómo se haría con código, pero con un nivel superior de abstracción al hacerlo con su interfaz.
- Puedes diseñar páginas en un lienzo infinito como si fuera Figma, creando modales, pop-ups... todo lo que necesites.
- Su base de datos nativa te permite insertar datos en cualquier lugar de tu aplicación, para mostrar contenido dinámico, por ejemplo, según cada usuario.
- Gracias a sus integraciones, lógica y automatizaciones puedes crear aplicaciones realmente complejas sin las limitaciones de código. ¡La propia herramienta está creada con Bildr, con lo que las posibilidades son infinitas!
- Además, ofrece soporte multiusuario para poder colaborar a la hora de desarrollar las aplicaciones y entornos de desarrollo para no tener que publicar todo en tu aplicación y poder hacer pruebas.
- Se puede tanto exportar el código HTML y CSS (en planes de pago), como generar extensiones de Chrome, lo cual lo convierte en una herramienta realmente potente en el sector no-code.



SC-CER96940

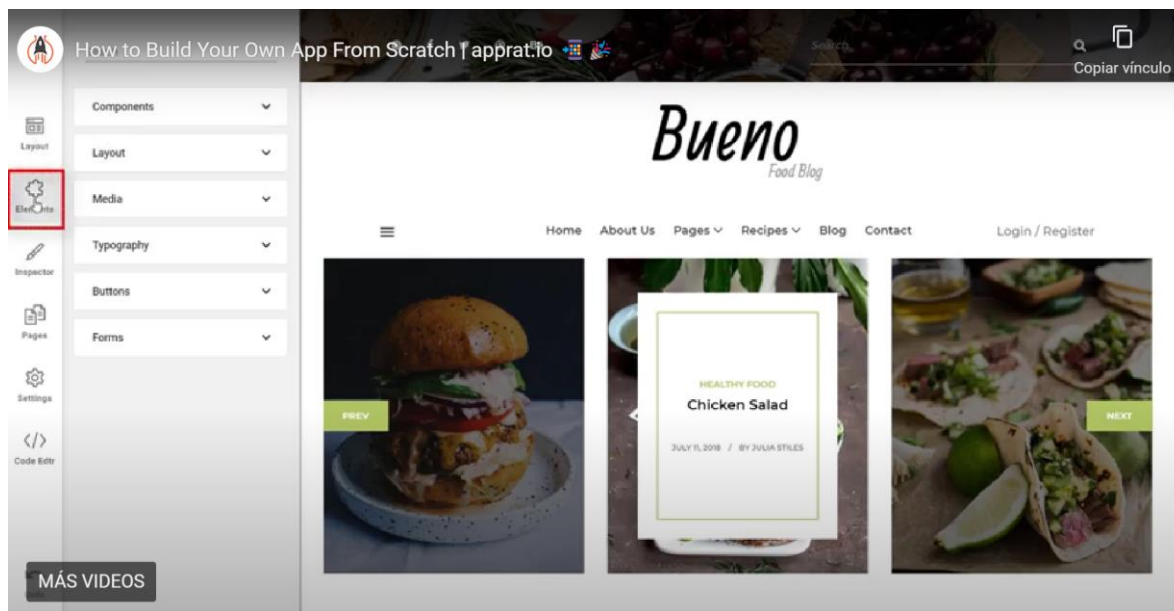


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.5. Apprat

Ilustración 5. Herramienta Apprat



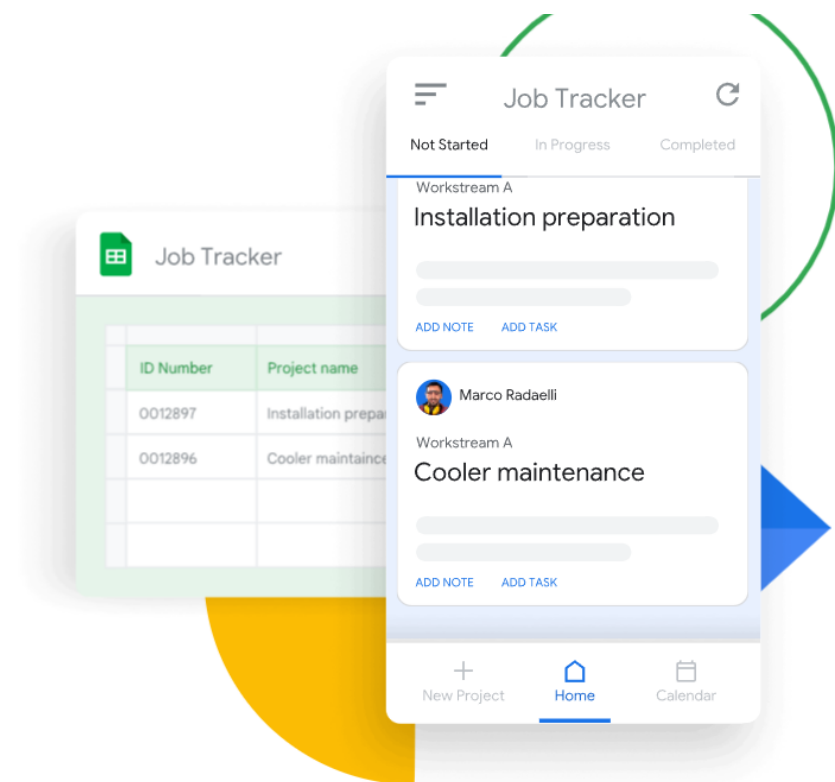
Fuente: Adaptado de Apprat [Fotografía] por Apprat, 2022 (<https://www.apprat.io>)

Apprat crea aplicaciones para iOS, Android y la web sin ningún código. Es un editor de aplicaciones visuales le brinda un control perfecto de píxeles de cada complemento, sección o pestaña de su aplicación. Usa cientos de complementos preconstruidos como campos de texto, botones, mapas, imágenes y videos. Perfecto para actualizaciones diarias: todos los cambios que haya realizado en el creador de aplicaciones apprat.io se aplicarán a sus aplicaciones de iOS y Android sin necesidad de que su aplicación se actualice. Además, puede exportar su propia aplicación para iOS, Android y la web. Está a solo un clic de distancia. Listo para publicar en Apple App Store, Google Play Store y su sitio web (Ola & Markus, s.f.).

Por otro lado, la plataforma Apprat.io fue lanzada en diciembre de 2019 así que está en una etapa muy temprana de desarrollo en comparación a toda la competencia de herramientas no-code, además no cuenta con una comunidad ni un foro lo que lo pone en desventaja, ya que muchas veces es allí donde se recurre para encontrar la respuesta a algún problema en el desarrollo de las apps.

4.2.6. AppSheet

Ilustración 6. Herramienta AppSheet



Fuente: Adaptado de AppSheet [Fotografía] por AppSheet, 2022
(<https://www.appsheet.com>)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



AppSheet es la nueva plataforma tecnológica No Code de Google mediante la cual puedes crear aplicaciones móviles y de navegador a partir de una hoja de cálculo sin tener ninguna noción de programación previa ya que no se usa ni una sola línea de código.

Las aplicaciones de AppSheet se crean a partir de fuentes de datos, desde hojas de cálculo de Google, Excel, BigQuery, SQL y hasta Salesforce, entre otros. La actividad de los usuarios de la aplicación se sincroniza con las fuentes de datos conectadas. Genera automáticamente acciones y vistas gracias a la inteligencia artificial (IA) y al aprendizaje automático del Machine Learning, algo que seguro has oído hablar, pues hoy día está en máxima expansión, pero tranquilo, no será necesario que comprendas o sepas nada de esto para usar AppSheet, ya que la plataforma de AppSheet es tan sencilla como intuitiva. Las aplicaciones son dinámicas y se pueden utilizar en todos los dispositivos móviles o navegadores. Puedes diseñar su interfaz a partir de plantillas para crear listados, mapas, calendarios, paneles de control y mucho más. Además, puedes incorporar flujos de trabajo automatizados en las aplicaciones para realizar tareas como enviar notificaciones, generar correos, crear informes personalizados y modificar los datos de cualquier fuente conectada (Guillermo Saez, 2021).



SC-CER96940

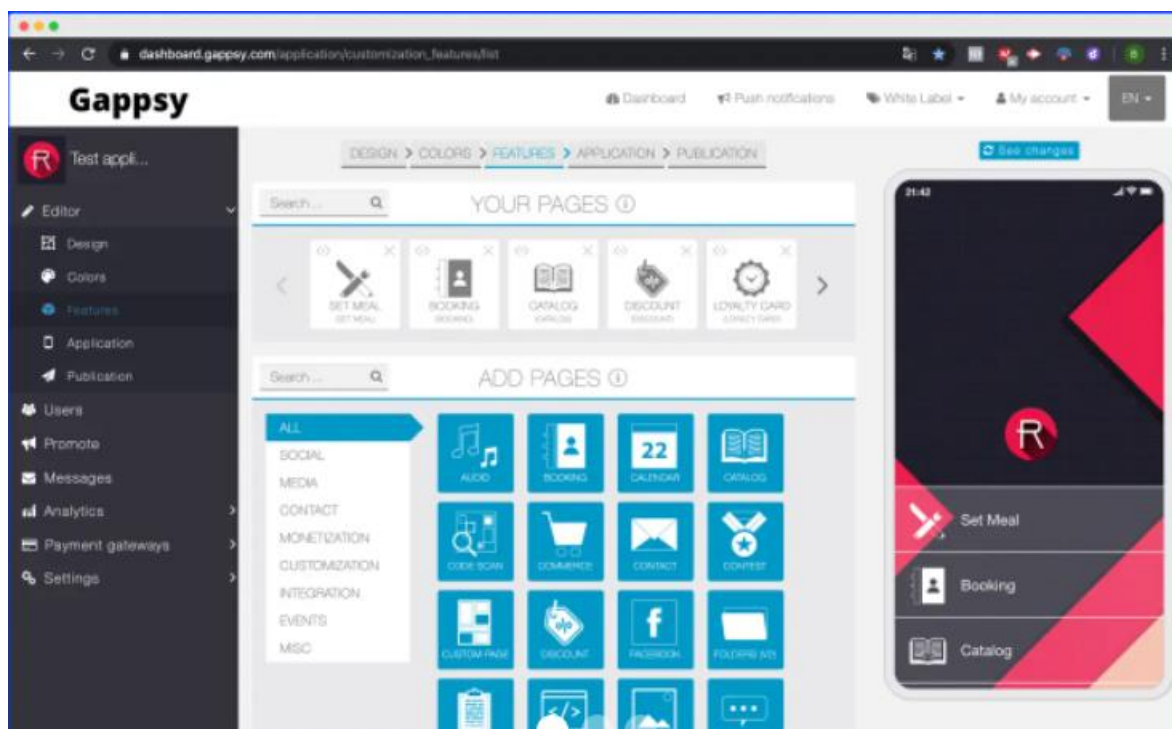


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.7. Gappsy

Ilustración 7. Herramienta Gappsy



Fuente: Adaptado de NoCode tech por Nile, 2022 (<https://es.nocode.tech/tools/gappsy>)

Gappsy es una herramienta no-code, donde actualmente ofrece de dos planes pagos e incluso una prueba gratis de 7 días, lo que no permite que puedas probar todas sus funcionalidades en tan poco tiempo para comprobar que si vale la pena pagar dicha plataforma. Por otro lado, Gappsy cuenta con algunas limitaciones de diseño y personalización, como por ejemplo reproducir un video de Google Drive, rompiendo los esquemas.

Dicho esto, se exponen las siguientes características de Gappsy (2022):



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Acceso a más de 100 plantillas y diseños de aplicaciones móviles. Pueden personalizarlas según sus necesidades.
- Agregue funciones avanzadas a su aplicación arrastrándolas desde la biblioteca de funciones y soltándolas en su aplicación.
- Publicar su aplicación en iOS App Store y Android Play Store con la guía paso a paso que brindan en la documentación.
- Cree un flujo de citas complejo y eficiente con la gestión administrativa.
- Muestre sus eventos desde su página de Facebook o Google Calendar. También puede crear sus propios eventos personalizados.
- Controle el acceso al contenido de la aplicación. Puede bloquear toda la aplicación o páginas específicas solo para miembros. membresía mediante pago o mediante código QR.
- **Funciones de monetización:** Comercio móvil, tarjeta de fidelidad, AdMob, descuento, cupones QR, viaje en taxi, comidas, tarjeta de rascar, iframe, sistema de referencia y radio.
- **Funciones de comunicación:** Notificaciones push, bandeja de entrada, examen, formularios, sistema de chat y muro social.
- Agregar un mercado local de anuncios clasificados para que sus usuarios ofrezcan productos y servicios a través de su aplicación Agregue un reproductor de música para entretener a los usuarios de su aplicación.
- Añade información útil en tu aplicación móvil con un directorio de lugares cercanos y puntos de interés.
- Una funcionalidad sencilla como el tiempo que le permite buscar el clima en su ciudad y, de manera predeterminada, mostrar el clima actual en un país o ciudad específicos.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



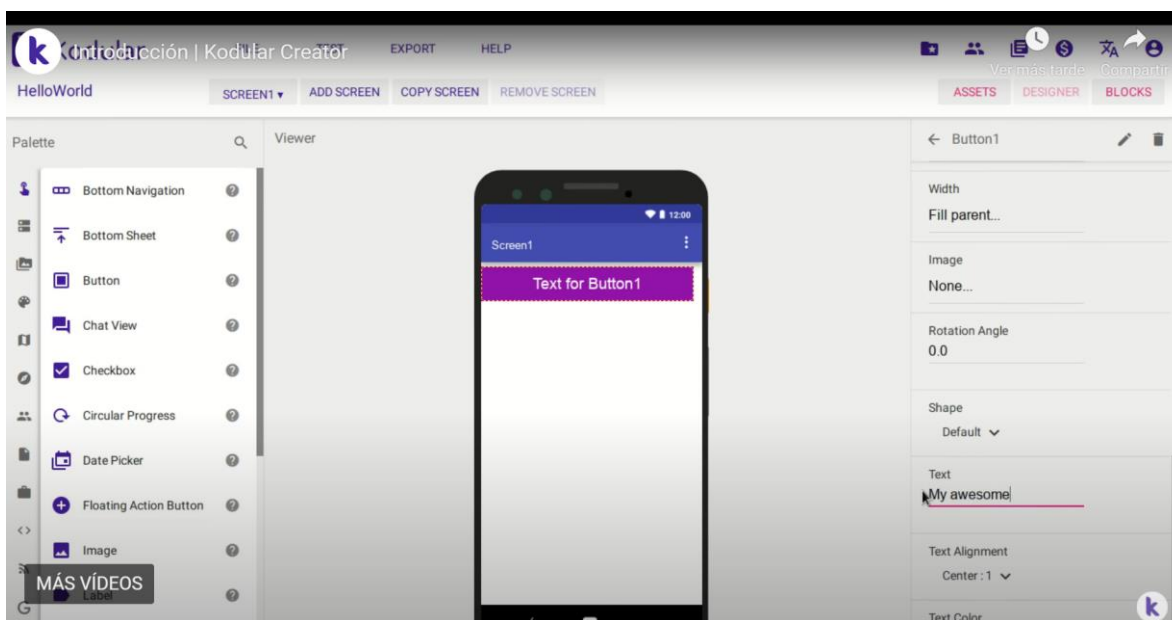
ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Integre mapas a sus aplicaciones, geolocaliza y ofrece la ruta adecuada a través de Google Maps.
- Integra videos de YouTube, Vimeo, Podcasts.
- Entretenga a sus usuarios con información directamente dentro de su aplicación y dirija el tráfico a su sitio web. Puede agregar tantos feeds RSS de tantas fuentes como sea necesario.
- El software Gapps le permite integrar completamente su propia aplicación móvil con plataformas como iTunes, Twitter, YouTube, WordPress, Woo, Shopify, entre otros.

4.2.8. Kodular

Ilustración 8. *Herramienta Kodular*



Fuente: Adaptado de Kodular [Fotografía] por Kodular, 2022 (<https://www.kodular.io>)



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Kodular le permite crear aplicaciones de Android, ya que solo permite publicar las aplicaciones en Play Store, brinda un editor de tipo bloques similar a la interfaz de usuario de APP Inventor del MIT que originalmente creó Google. No se requieren habilidades de codificación ya que es una herramienta no-code. Además, con la interfaz de usuario de Material Design, sus aplicaciones se destacarán.

Por otro lado, aparenta ser gratuito, pero la forma que tienen de monetizar la herramienta es mediante comisiones en la publicidad en caso de que uses estos componentes. Funciona mediante módulos hechos por terceros (aparte de los componentes que ya trae la herramienta) y si pilotas de JAVA también puedes construir tus propios módulos (Antonio Sánchez, 2020).

En esa misma línea, dentro de sus características principales se encuentra su máxima estabilidad, ya que la infraestructura de Kodular cuenta con la tecnología de ArubaCloud, lo que garantiza un tiempo de actividad y un rendimiento realmente bueno.

Finalmente, Kodular brinda más que un creador de aplicaciones, ya que también ofrecen una tienda de aplicaciones de desarrollo propio, un IDE de extensiones en línea y un panel de control de cuentas (Kodular, s.f.).



SC-CER96940

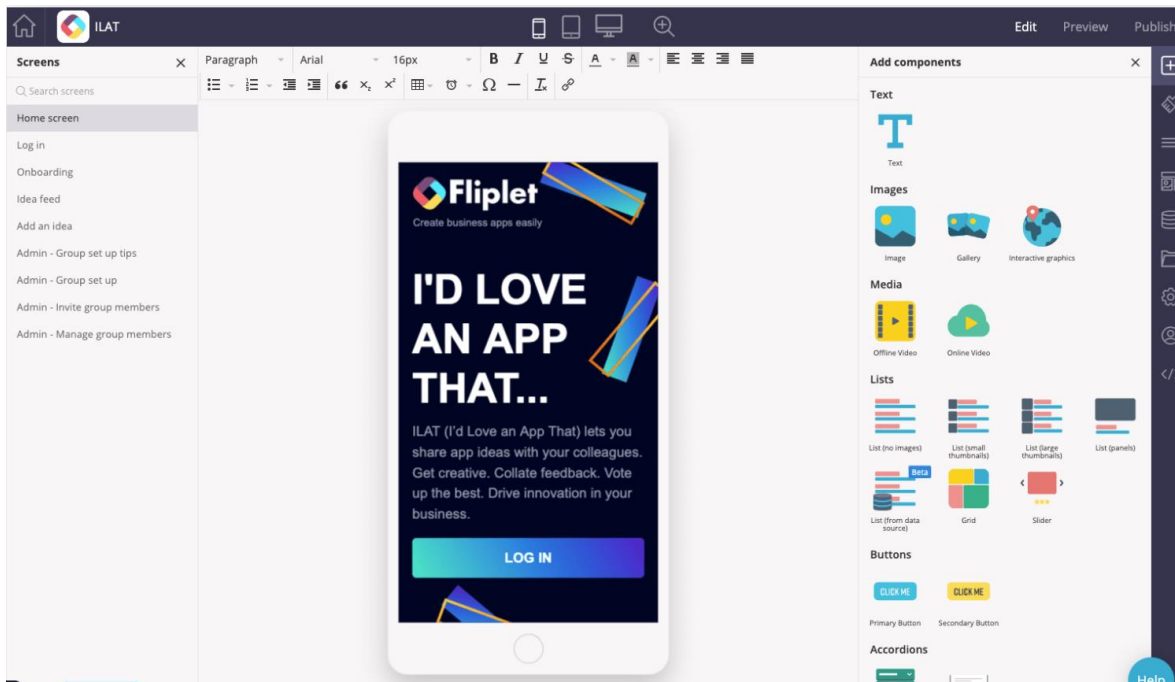


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.9. Fliplet

Ilustración 9. Herramienta fliplet



Fuente: Adaptado de Fliplet [Fotografía] por Fliplet, 2022 (<https://www.fliplet.com>)

Fliplet es una aplicación prefabricada que combina editores de aplicaciones de arrastrar y soltar con la extensibilidad de los componentes de código abierto, diseñado con una gran cantidad de funciones y plantillas que pueden usarse de inmediato. Permitiendo que cualquiera pueda crear aplicaciones sin encontrarse con limitaciones de desarrollo. Los desarrolladores pueden beneficiarse de actualizaciones automáticas de compatibilidad, seguridad y sistema operativo. Además, la forma que tienen de gestionar los datos a nivel interno recuerda mucho a una hoja de Excel, por lo que cualquiera con un nivel ofimático



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



puede meterse a crear grandes cantidades de información. Sin olvidar que permite conectarse a REST Apis externas además de cumplir con la RGPD y las políticas de privacidad españolas. Así mismo, los desarrolladores pueden beneficiarse de actualizaciones automáticas de compatibilidad, seguridad y sistema operativo.

Por otro lado, cabe destacar sus principales características: Los componentes prefabricados reutilizables ahorran tiempo, ya que escribir código y mantener una sola aplicación puede ser un trabajo de tiempo completo, Fliplet ofrece componentes prefabricados de arrastrar y soltar que probablemente cubrirán el 90% de sus funciones, que ya han sido sometidos a pruebas de estrés por parte de usuarios reales a escala y los mantienen para actualizaciones de dispositivo, sistema operativo y seguridad; menos mantenimiento requerido, esto quiere decir que son muchas cosas que están pasando por debajo solo para mantener su aplicación en funcionamiento, como por ejemplo la seguridad de sus aplicaciones, análisis de usuarios, integraciones de datos, compatibilidad entre dispositivos, actualizaciones del sistema operativo; y finalmente ampliar con código para crear características únicas, ya que el equipo de Fliplet entiende que es posible que no se proporcionen todas las funciones que necesita de manera inmediata, así que si necesita algo altamente personalizado, puede extender la herramienta con una pequeña cantidad de código como JS, HTML, CSS (Fliplet, s.f.).



SC-CER96940

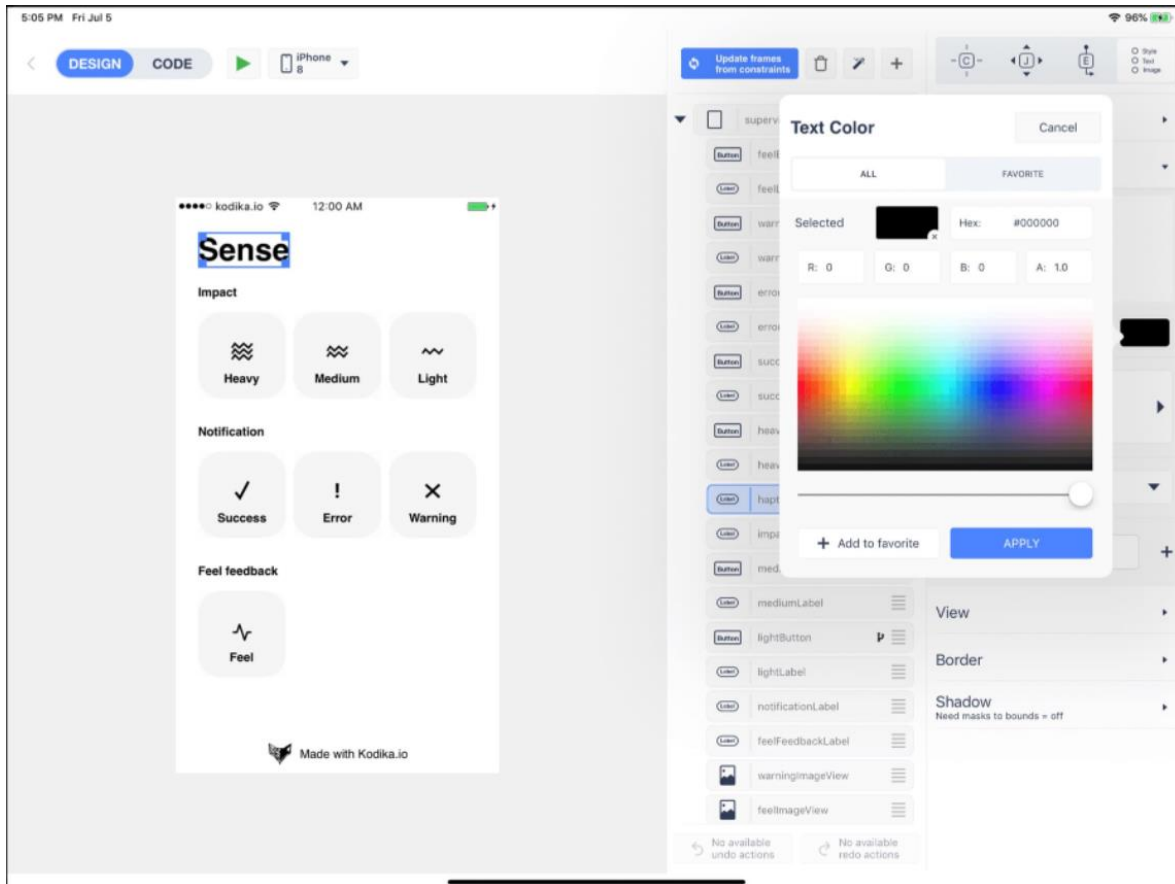


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4.2.10. Kodika

Ilustración 10. Herramienta Kodika



Fuente: Adaptado de Kodika [Fotografía] por Kodika, 2022 (<https://www.kodika.io>)

Kodika.io es una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles sin código que permite a los usuarios crear aplicaciones iOS de forma rápida y sencilla. Kodika Studio está disponible para dispositivos macOS y iPadOS (Kodika Documentación, s.f.).



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Dentro de sus características principales se tiene (Kodika, 2022):

- Su entorno de desarrollo implementa elementos de arrastrar y soltar.
- Permite crear diseños responsivos.
- Admite cualquier diseño de interfaz de usuario de aplicación nativa de Apple.
- Convierte elementos en elementos funcionales e interactivos.
- Permite implementar el diseño y la lógica de la interfaz de usuario de su aplicación, sin limitaciones.
- Genera código Swift para garantizar un rendimiento idéntico al desarrollo de aplicaciones nativas.
- Conexiones predictivas que reducen el tiempo de desarrollo móvil de iOS, incluso sin conocimientos de programación.
- Compatibilidad con complementos Swift de código abierto/cerrado.
- Su editor es una versión mejorada de la aplicación Blockly, un proyecto de Google.
- Compatibilidad con API REST.
- El lanzamiento automatizado de Kodika crea todos los certificados, aprovisiona perfiles y sube su aplicación a la App Store.

4.3. Factores de selección y ponderación

Es esta etapa se pretende seguir el método de factores ponderados para realizar un análisis comparativo de las herramientas no-code, por esto como primer paso es pertinente determinar los factores relevantes de selección, para realizar un buen análisis crítico. Así que es sumamente importante asignar una ponderación a cada factor con un valor dentro de una escala numérica de 0% a 100% con el fin de establecer una valorización diferencial y jerarquizar la importancia de este con respecto a los otros indicadores, siendo 100% el total



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



de ponderación y de esta forma, es evidente que el de mayor peso relativo será de más consideración:

Tabla 4. Ponderación de factores para selección de herramienta no-code

Factor	Descripción	Ponderación
Constructor visual	Constructor visual que permita arrastrar componentes y crear una app de manera sencilla.	10%
Base de datos robusta	Ofrece de manera nativa una base de datos sencilla de configurar y que permita gestionar datos dinámicos.	6%
Componentes funcionales	Crea la lógica de los elementos, desarrollando flujos y automatizaciones.	5%
Acciones	Crea automatizaciones internas y lógica de manera sencilla	5%
Gestión de usuarios	Que permita registrar usuarios, realizar un login de manera sencilla.	10%
Academia	Ofrece una academia para poder aprender a usar su plataforma	3%



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Exportar producto	Permite exportar la app, para evitar que todo el contenido este alojado en su plataforma.	2%
Curva de aprendizaje	Plataforma intuitiva al usuario para su manipulación.	3%
Plantillas	Ofrece una variedad de plantillas de diferentes categorías para un inicio rápido.	2%
Integración con plugin	Permite tener complementos que amplíen la funcionalidad de elementos y acciones en la app.	8%
Integrar con API	Permite conectar y desarrollar lo necesario mediante API.	8%
Personalización	Personalizar como se ve a nivel de diseño.	5%
Escalable	Responde bastante bien a la demanda de usuarios conectados.	2%
Pasarela de pagos	Integrable con Stripe para crear sistemas de pagos.	10%
Apps nativas	La app se desarrolla bajo el sistema operativo nativo de cada dispositivo.	2%



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Play Store /App Store	Permite publicar la app en tiendas de aplicaciones móviles	9%
Plan FREE	Ofrecen dentro de sus planes, un registro gratuito para el uso de la plataforma	10%
Total		100%

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.1. Argumentación del ponderado de fatores

Ya que se realizó la ponderación de factores, cabe decir que no hay una metodología estricta para realizar dicho proceso, por esto es esencial tener en cuenta que al momento de asignar valores no es posible eliminar completamente la subjetividad del discernimiento, sin embargo se puede ejercer control critico en relación a la experiencia del autor que permite recomendar la ponderación inicial, siendo un enfoque válido como cualquier otro, así que lo que resulta importante es evitar asignar los mismos pesos a todos los factores para no perder su valor. Dicho esto, es oportuno explicar el motivo por el cual se asignó cierto peso en cada factor:

4.3.1.1. Constructor visual

Evidentemente es una característica principal en las herramientas no-code, ya que usan un sistema de arrastrar y soltar elementos al espacio de trabajo, por esto se consideró una ponderación de 10% ya que es importante que la plataforma brinde un entorno visual



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



intuitivo al usuario para una rápida construcción de herramientas, así que se evalúa el diseño, la interfaz de personalización de elementos, componentes, etc.

4.3.1.2. Base de datos robusta

Aunque la base de datos es una parte importante de toda aplicación, se consideró una ponderación menor al primer factor ya que un 6% resulta justo al considerar que, dicha función no es tan relevante para el prototipo ya que se manejara una base de datos sencilla, aun así, no es tan bajo el peso ya que este es considerado como el peso promedio de los factores, por ende, no deja de ser importante mantener la fácil gestión de datos y asimismo su configuración.

4.3.1.3. Componentes funcionales

Considerando que el 6% es el ponderado promedio para cada factor, valorizar este indicador en 5% no hace que sea tan poco importante, ya que es fundamental evaluar la lógica que se puede implementar en cada componente, el flujo de trabajo y optimización para llevar a cabo una buena experiencia al usuario, sin limitar sus funcionalidades.

4.3.1.4. Acciones

Considerando el factor anterior, este indicador fue ponderado con el mismo peso, es decir 5% ya que es bastante obvio que estos dos factores pueden jugar entre sí, por ende, es de igual importancia para el usuario evaluar las acciones que se pueden ejecutar con cada



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



uno de los componentes, su utilidad y optimización en el flujo de trabajo que se lleguen a aplicar según sea el caso de uso.

4.3.1.5. Gestión de usuarios

Este factor es sumamente importante, con un peso de 10% ya que comprende toda la administración de las cuentas de usuarios, lo que permite llevar registros y control de acceso a la aplicación. Teniendo en cuenta que es una de las funcionalidades principales del prototipo, en consecuencia, es parte esencial para el flujo de trabajo que se espera implementar.

4.3.1.6. Academia

Teniendo en cuenta que el 6% es el ponderado promedio para cada factor, valorizar este indicador en 3% lo hace medianamente relevante o un poco menos, ya que es un servicio útil para usuarios que desean iniciar desde cero en su plataforma, por ende puede ser un plus para esta población objetivo ya que les permite tener como guía su documentación, aun así para la construcción del prototipo no resulta tan valioso ya que no tiene funcionalidades complejas, por lo que se hace sencillo e intuitivo desarrollar sin un modelo.

4.3.1.7. Exportar producto

Este factor se considera más como una ventaja ya que evita que todo el contenido este alojado en la plataforma no-code, aun así, para el proyecto deja de ser relevante ya que no se busca para tal fin, por esto se pondera en 2%, aun así, se tiene en cuenta que muy pocas



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



herramientas brindan esta valiosa característica, de este modo sería muy dispendioso llevar este indicador por alto. No obstante, no deja de ser importante para el lector saber que plataforma brinda este servicio.

4.3.1.8. Curva de aprendizaje

Se considero en este factor el 3% ya que usualmente las herramientas no-code son distinguidas por tener un entorno visual muy intuitivo para su desarrollo, por esto se hace poco relevante ya que es bastante evidente, pero no deja de ser importante para el lector reconocer el poco conocimiento previo que se debe tener a la hora de trabajar con las diferentes plataformas.

4.3.1.9. Plantillas

Se considero en este factor un ponderado de 2%, lo que quiere decir que es de muy poca relevancia, ya que es un servicio que no será usado para la construcción del proyecto, aun así, no deja de ser de interés para el lector ya que puede ser vital en otros casos de uso tener a la mano plantillas de diferentes categorías para un inicio rápido.

4.3.1.10. Integración con plugins

Teniendo en cuenta que el 6% es el ponderado promedio para cada factor, valorizar este indicador en 8% lo hace en gran parte importante, ya que para la construcción del prototipo es esencial esta funcionalidad en particular, tal como el uso de Auth Google.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Además, para el usuario es muy valioso tener a disposición complementos que amplíen la funcionalidad de elementos y acciones en sus aplicaciones.

4.3.1.11. Integrar con API

Al igual que el anterior factor este es muy semejante, por esto se valoriza en 8% ya que es para el usuario muy valioso poder tener a disposición integraciones que amplíen la funcionalidad en sus aplicaciones. Ya que la finalidad de las API es unir servicios como conexión a una base de datos con otros productos, es más sin saber cómo se implementan, así que en estas plataformas es fundamental además contar con un empalme intuitivo.

4.3.1.12. Personalización

Teniendo en cuenta que el 6% es el ponderado promedio para cada factor, valorizar este indicador en 5% lo hace importante, ya que es esencial evaluar que tan flexible es la herramienta en cuanto a la personalización a nivel de diseño, ya que en muchos casos puede resultar ordinario o muy estandarizado.

4.3.1.13. Escalable

Se considero un ponderado de 2% para este factor, ya que para el proyecto es poco relevante contar con una característica como esta, ya que para esta primera etapa como prototipo no es útil manejar una gran demanda de usuarios conectados. Aun así, no deja de ser importante para el lector saber qué capacidad tienen las herramientas ante un crecimiento en magnitud.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



4.3.1.14. Pasarela de pagos

Cabe resaltar que este factor fue ponderado con un 10%, por su gran importancia en dicho servicio, ya que es necesario integrar en el prototipo e-commerce un sistema de pagos como Stripe, es decir un paquete de API que permite facilitar este tipo de procedimientos.

4.3.1.15. Apps nativas

Este factor se consideró con un peso de 2%, ya que no es esencial para el prototipo tener dicha funcionalidad, puesto que es usual que estas aplicaciones estén alojadas en la web para la carga de productos, actualización y sincronización, al menos para esta primer etapa de construcción. Aun así, no deja de ser sustancial que una aplicación pueda trabajar offline, es decir que se desarrolle bajo el sistema operativo nativo de cada dispositivo sin el uso de internet.

4.3.1.16. Play Store /App Store

Este factor fue ponderado con un peso mayor de 9%, ya que se considera necesario reconocer que plataformas permiten publicar sus aplicaciones en tiendas como play store en Android y app store en iOS, es más si solo en una o en el mayor de los casos las dos. Ya que eventualmente para una etapa de publicación, esto puede facilitar mucho el proceso tan complicado que puede resultar para el autor difundir su aplicación.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



4.3.1.17. Plan FREE

Cabe resaltar que este factor se consideró con un peso de 10% ya que es esencial para el desarrollo del prototipo y con fines académicos (no empresarial), trabajar con una plataforma que ofrezca todas las características anteriores y así mismo dentro de sus planes, un registro gratuito para el uso de la herramienta.

4.4. Estudio comparativo de herramientas

Por otro lado, es necesario manifestar que se usara un rango de 1 a 10, siendo 10 el de mayor cumplimiento y 1 como el de menor cumplimiento para calificar cada uno de los indicadores a considerarse en las herramientas no-code. Donde se pretende determinar la importancia relativa de cada uno de los factores, como base para mostrar las evidencias acerca de cada uno, es decir como inciden independientemente en el buen desarrollo de cada plataforma. Dicho esto, se procede a realizar el comparativo con cada una de las herramientas:



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 5. Comparativo de herramientas no-code

Factor	P (%)	Glide apps	Adalo	App Gyver	Bildr	Apprat	App Sheet	Gappsy	Kodular	Fliplet	Kodika
Constructor visual	10%	9	10	9	9	7	7	7	7	9	8
Base de datos robusta	6%	10	10	5	6	1	1	5	5	8	4
Componentes funcionales	5%	9	10	8	7	7	7	7	7	9	7
Acciones	5%	9	10	8	7	7	7	7	7	9	7
Gestión de usuarios	10%	9	10	9	7	8	8	8	8	10	8
Academia	3%	1	10	1	1	1	1	1	1	4	8
Exportar producto	2%	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Curva de aprendizaje	3%	10	9	9	1	7	7	3	7	10	3
Plantillas	2%	10	10	1	1	7	7	6	6	10	1
Integración con plugins	8%	8	10	7	6	7	7	7	7	8	7
Integrar con APIs	8%	8	10	7	6	7	7	7	7	8	7
Personalización	5%	5	8	5	10	5	5	5	5	7	4
Escalable	2%	1	10	1	1	1	1	5	3	6	3
Pasarela de pagos	10%	5	10	1	5	1	1	5	5	1	1
Apps nativas	10%	1	10	1	10	1	1	1	1	1	10
Play Store /App Store	6%	1	10	10	1	10	10	5	5	1	5



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Plan FREE	5%	10	10	10	10	1	1	1	10	10	10
-----------	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----

Fuente: *Elaboración propia*



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Finalmente, se exponen los resultados de la comparación de herramientas no-code mediante el método ponderación de factores, donde se busca establecer una valoración diferencial de los factores evaluados para obtener de esta forma las top 3:

Ponderación $\rightarrow$ P (%) x Calificación

Ecuación 1. Ponderación de factores

La siguiente tabla está organizada en orden de ponderación ascendente:

Tabla 6. Resultados del marco comparativo de herramientas

Núm.	Herramienta	Total
1	Adalo	9,69 ▲
2	Glideapps	6,56 ▲
3	Fliplet	6,43 ▲
4	Bilddr	6,3
5	Kodika	6,19
6	AppGyver	5,93
7	Kodular	5,89
8	Gappsy	5,18
9	AppSheet	5
10	Apprat	4,9

Fuente: *Elaboración propia*



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO V

5. DISEÑO DE BAJO NIVEL

5.1. Base de datos

La creación de bases de datos organizados lógicamente es clave para crear cualquier aplicación. A continuación, se expone la base de datos a implementar en el prototipo e-commerce, donde aprenderá rápidamente a construir una fuente de información dentro de las herramientas.

Tenga en cuenta que el modelo puede variar desde una estructura tradicional, ya que la relación de tablas en las herramientas no-code varía en el llamado del *foreign key*, en ejemplo para relacionar *Usuario* con *Producto* vera que es necesario crear un nuevo campo con nombre producto de tipo producto.



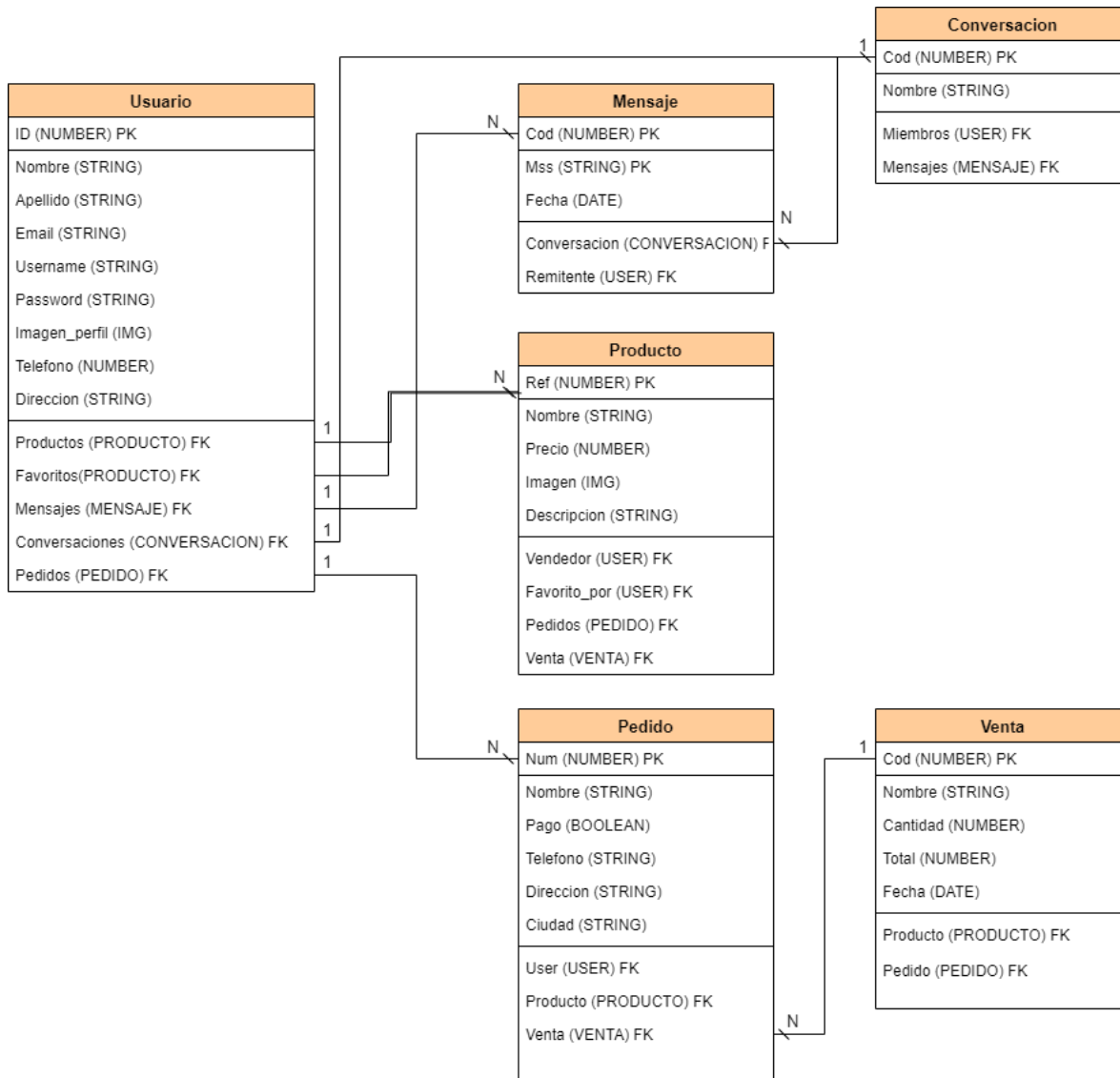
SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 11. Base de datos prototipo e-commerce

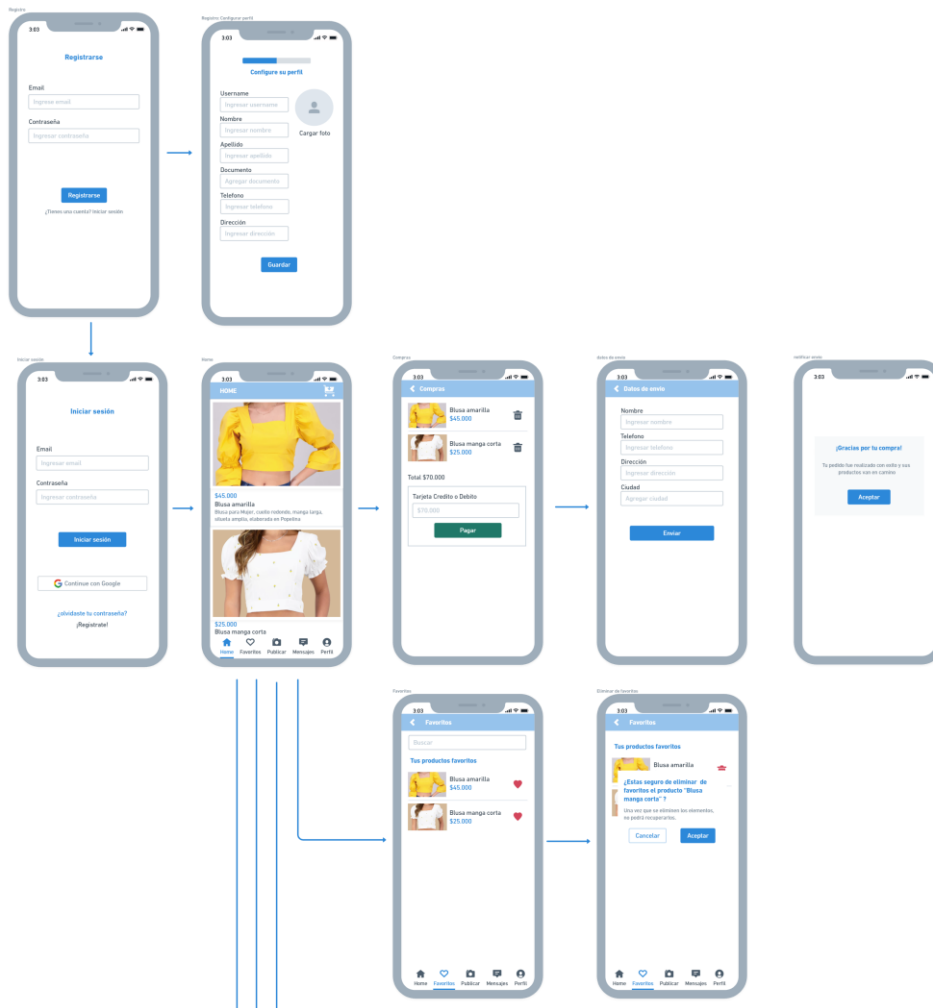


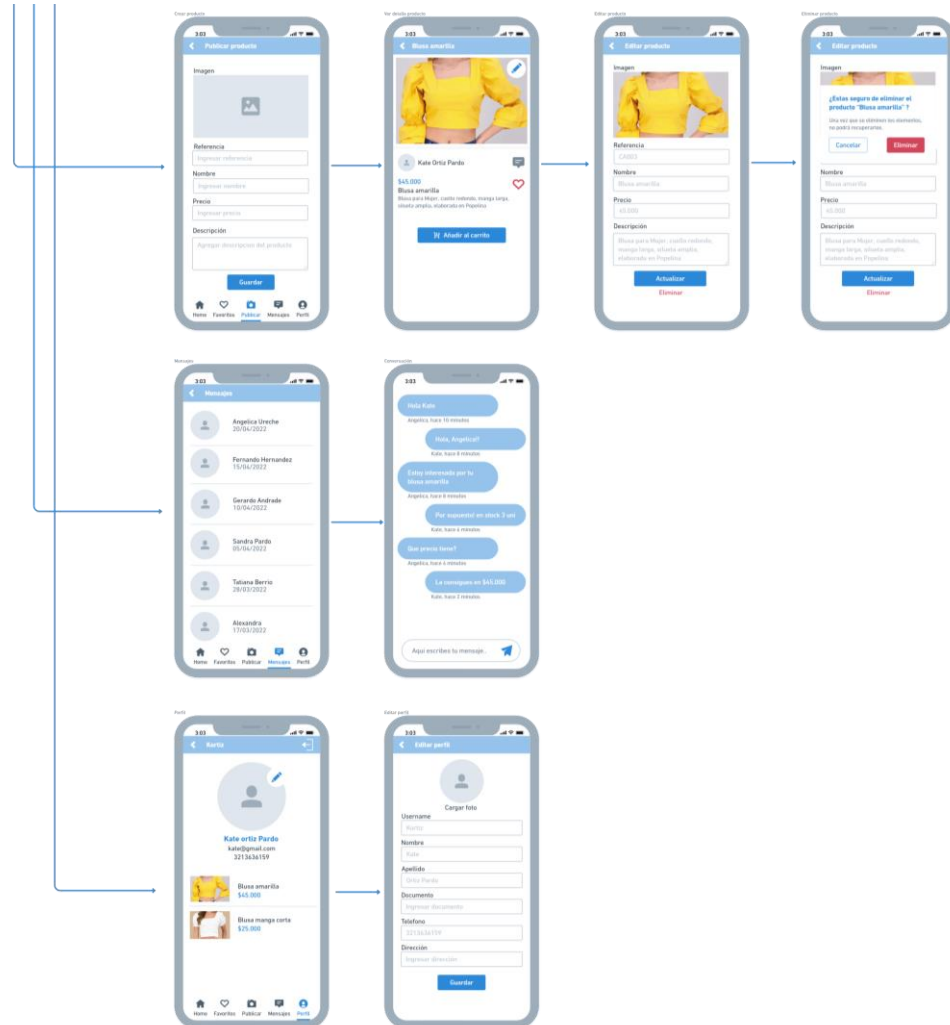
Fuente: *Elaboración propia*

5.2. Boceto para el prototipo e-commerce

Se elaboro un boceto en la plataforma *whimsical*, con el fin de visualizar elementos esenciales que llevara el prototipo e-commerce, lo cual permite plasmar una mejor idea de lo que se quiere construir en la herramienta, aun así, es posible que dentro de la plataforma no-code haya restricciones o mejoras de diseño en los componentes, así mismo se pueden incorporar nuevas ideas en el proceso de elaboración.

Ilustración 12. Boceto para el prototipo e-commerce





Fuente: *Elaboración propia*

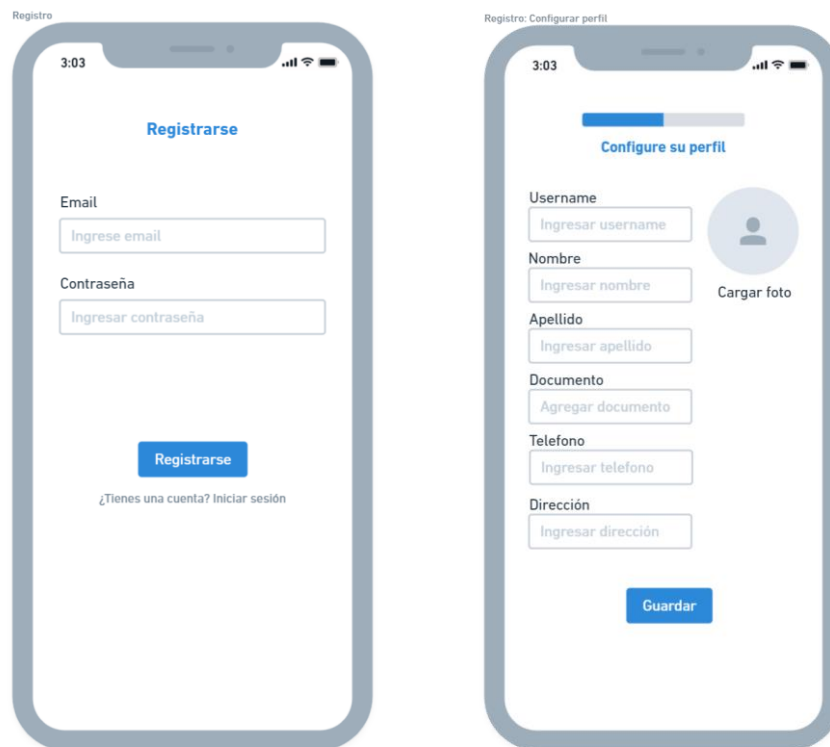
5.3. Descripción interfaz de usuario

En esta sección se describe brevemente cada una de las caras al usuario y su funcionalidad dentro del prototipo e-commerce para mayor claridad. Dicho esto, la interfaz gráfica del usuario:

5.3.1. Registrar usuario

Esta vista permite al usuario registrarse dentro de la aplicación e-commerce con su correo y contraseña, además debe configurar su perfil llenando un breve formulario con los siguientes datos: username, nombre, apellido, teléfono, dirección y su foto de perfil.

Ilustración 13. Vista de registro de usuario



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.2. Iniciar sesión

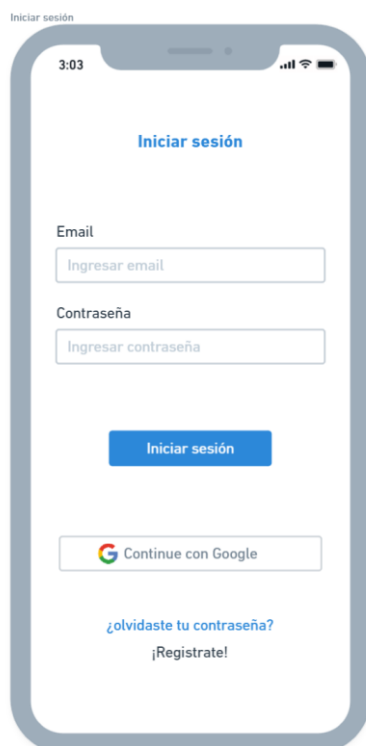
Esta vista permite al usuario acceder a la aplicación e-commerce con su correo y contraseña, y de tal forma realizar el proceso de identificación del usuario mediante su perfil, para traer toda su información dentro del prototipo.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ilustración 14. Vista de inicio de sesión



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.3. Barra de navegación

Esta vista permite al usuario desplazarse por toda la aplicación, además le muestra al usuario su ruta en el contexto actual, de este modo puede acceder fácilmente a la sección principal conocida como Home, sección de favoritos, sección para publicar un nuevo producto, sección de mensajes y por último la sección para visualizar su perfil.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ilustración 15. Vista barra de navegación



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.4. Home

Esta vista permite al usuario ver cada uno de los productos publicados, donde podrá ver en forma de lista la imagen del producto, precio, nombre del producto y una breve descripción. Así mismo podrá desplazarse entre los muchos productos, y seleccionar un producto para ver a más detalle.



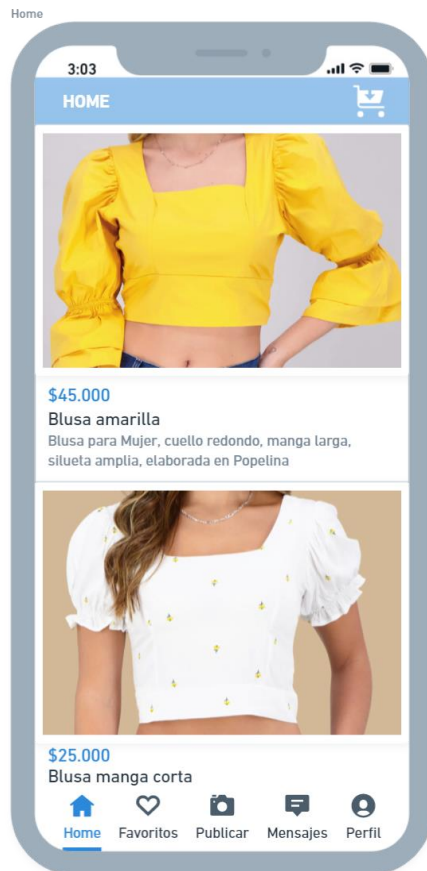
SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 16. Vista Home



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.5. Perfil de usuario

Esta vista permite al usuario ver su perfil, donde se expone una foto de perfil e información como nombre, apellido, email, teléfono, número de seguidores, número de usuarios seguidos, así mismo puede ver una sección que contiene una lista con detalles

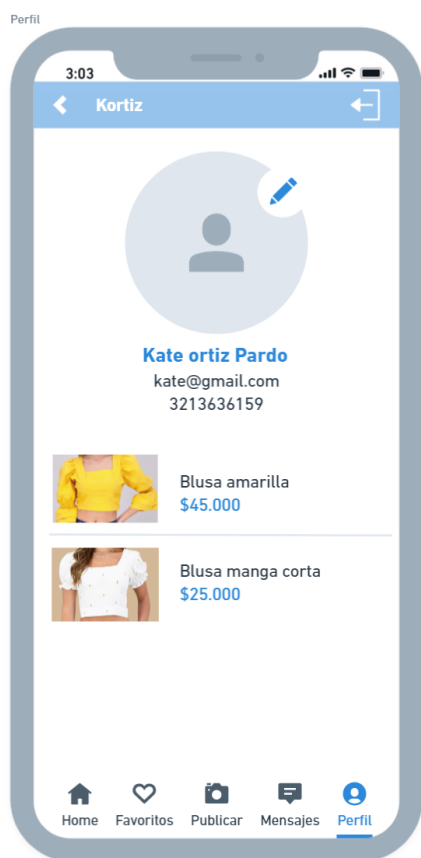


ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



relevantes de todos los productos publicados como vendedor y finalmente una sección de historial de ventas.

Ilustración 17. Perfil de usuario



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.6. Editar perfil de usuario

Esta vista permite al usuario configurar su perfil personal, lo que incluye poder agregar o editar su foto de perfil, username, nombre, apellido y número de teléfono.

Ilustración 18. Vista editar perfil

Editar perfil



3:03

< Editar perfil

Cargar foto

Username
Kortiz

Nombre
Kate

Apellido
Ortiz Pardo

Documento
Ingresar documento

Telefono
3213636159

Dirección
Ingresar dirección

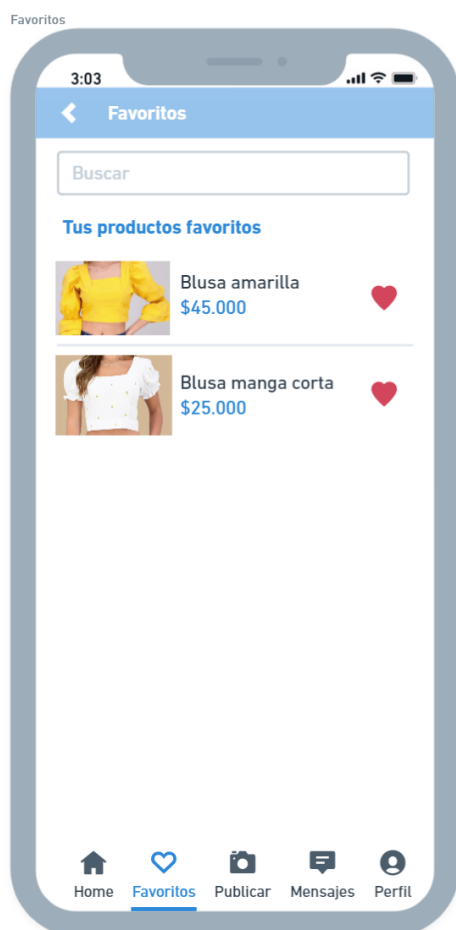
Guardar

Fuente: *Elaboración propia*

5.3.7. Productos favoritos

Esta vista permite al usuario ver todos los productos guardados como favoritos, permitiendo organizar y tener presente cuyo producto es de su interés para potencial compra.

Ilustración 19. Vista favoritos

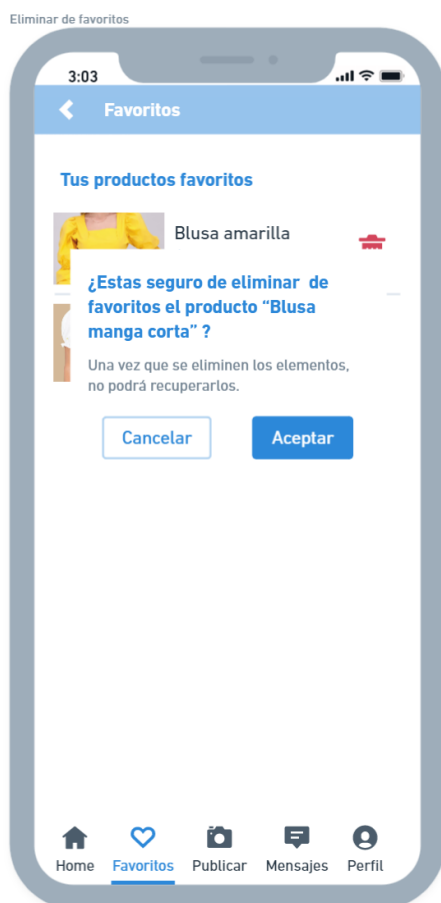


Fuente: *Elaboración propia*

5.3.8. Eliminar favoritos

Esta vista de ventana emergente permite al usuario confirmar la eliminación de un producto de la lista de favoritos, donde podrá validar el nombre del producto y entre tanto se le informa al usuario que una vez eliminado el producto no podrá ser recuperado.

Ilustración 20. Vista eliminar favorito



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.9. Publicar producto

Esta vista permite al usuario vendedor, publicar un nuevo producto mediante un pequeño formulario con el propósito de que el usuario introduzca datos estructurados del producto como la imagen del artículo, nombre, precio, stock del producto y una breve descripción, obviando zonas destinadas para ser almacenados y procesados posteriormente.

Ilustración 21. Vista publicar producto

Crear producto

3:03

Publicar producto

Imagen

Referencia

Ingresar referencia

Nombre

Ingresar nombre

Precio

Ingresar precio

Descripción

Agregar descripción del producto

Guardar

Home Favoritos **Publicar** Mensajes Perfil

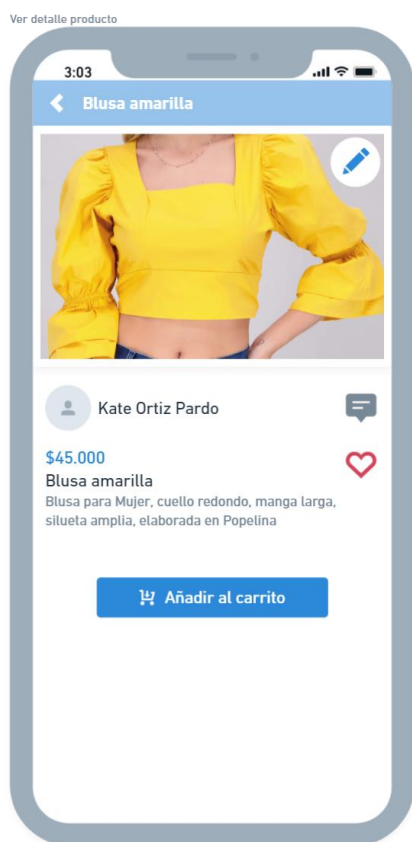
Fuente: *Elaboración propia*

5.3.10. Detalle del producto

Esta vista permite al usuario analizar una imagen descriptiva del producto en venta, nombre del producto, precio y una breve descripción, así mismo podrá identificar el perfil del vendedor, además de permitir seleccionar el perfil para visualizar. En esa misma línea,

podrá encontrar el acceso para iniciar una conversación con el vendedor sobre el producto y del mismo modo un icono que le permitirá añadir a su lista de favoritos el actual producto.

Ilustración 22. *Vista detalle del producto*



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.11. Editar un producto

Esta vista permite al usuario editar la información almacenada de cada producto en venta, es decir que en esta vista puede editar la imagen del producto, nombre, precio, stock y por último una breve descripción.

Ilustración 23. Vista editar un producto

Editar producto

3:03

Editar producto

Imagen



Referencia

CA003

Nombre

Blusa amarilla

Precio

45.000

Descripción

Blusa para Mujer, cuello redondo, manga larga, silueta amplia, elaborada en Popelina

Actualizar

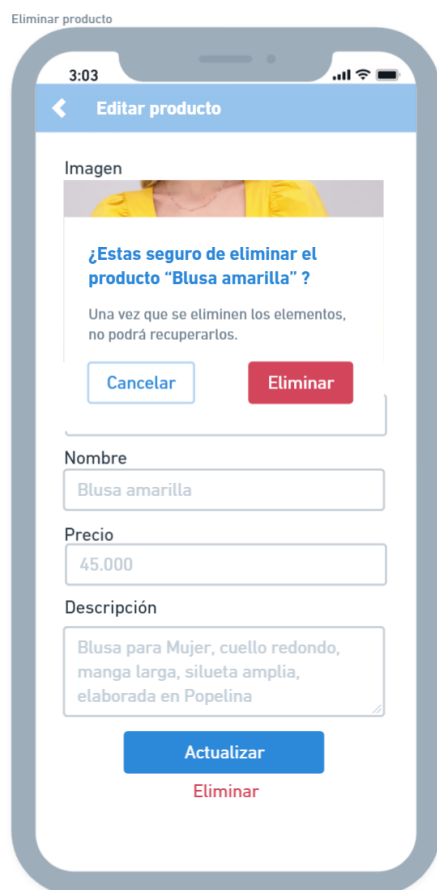
Eliminar

Fuente: *Elaboración propia*

5.3.12. Eliminar producto

Esta vista de ventana emergente permite al usuario confirmar la eliminación del producto, donde podrá validar el nombre del producto y el precio en el que fue publicado, así mismo se informa al usuario que una vez eliminado el producto no podrá ser recuperado.

Ilustración 24. Vista eliminar producto



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.13. Mensajes

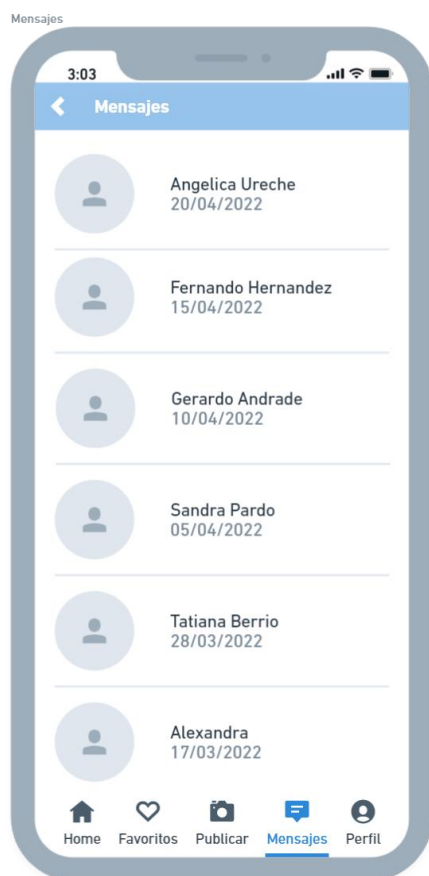
Esta vista permite al usuario ver una lista de todas sus conversaciones con los potenciales clientes, es decir que podrá ver su foto de perfil y nombre del usuario. Desde aquí podrá seleccionar una conversación para poder revisarla completamente



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ilustración 25. Vista de mensajes



Fuente: *Elaboración propia*

5.3.14. Conversación

Esta vista permite al usuario ver una conversación con un cliente potencial para la compra de sus productos, desde aquí podrá validar un flujo de “pregunta y respuesta” identificando los mensajes del usuario remitente y usuario destinatario, así mismo la fecha en que fue enviado.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 26. Vista de una conversación



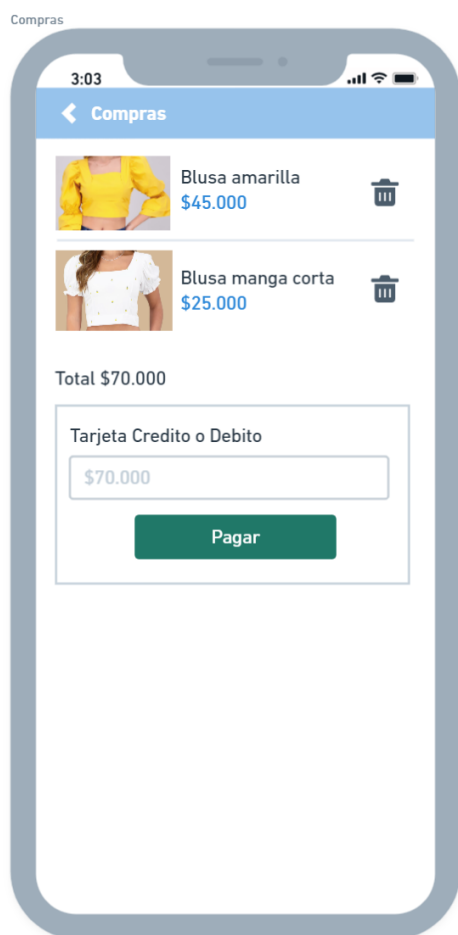
Fuente: *Elaboración propia*

5.3.15. Carrito de compras

Esta vista permite al usuario ver su carrito de compras, es decir que puede validar una lista de productos que selecciono para realizar una compra. Por ende, podrá encontrar el total y el método de pago para finalizar su adquisición, así que en este punto se pretende permitir hacer el pago con tarjeta crédito o débito, ahora bien, este último procedimiento se realiza

por medio de un plugin como *Stripe* para hacer uso de una pasarela de pago, así que solo implementaremos el complemento, pero no debemos preocuparnos por la funcionalidad de este, así que bastará con solo configurarlo.

Ilustración 27. *Vista del carrito de compras*



Fuente: *Elaboración propia*



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



5.3.16. Datos de envío

Esta vista permite al usuario registrar los datos de envío de sus productos recién comprados, mediante un formulario que le solicitara el nombre, teléfono, dirección y ciudad del destinatario.

Ilustración 28. *Vista de datos de envío*

datos de envío

3:03

< Datos de envío

Nombre
Ingresar nombre

Telefono
Ingresar telefono

Dirección
Ingresar dirección

Ciudad
Agregar ciudad

Enviar

Fuente: *Elaboración propia*



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



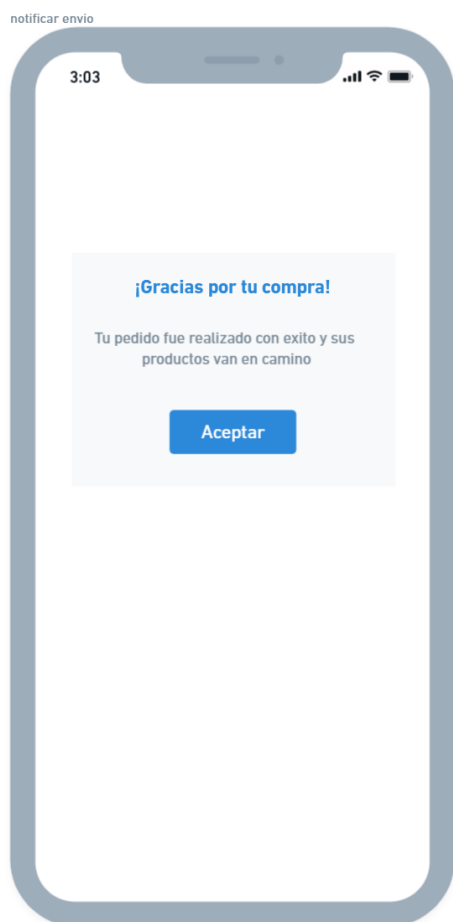
ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



5.3.17. Confirmación de compra

Esta vista permite al usuario recibir una confirmación de su compra, que su pedido está en camino y todo el proceso fue realizado con éxito. Donde posteriormente podrá retornar a *Home* la página principal.

Ilustración 29. Vista de confirmación de compra



Fuente: *Elaboración propia*



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO VI

6. TOP 3 DE HERRAMIENTAS NO CODE

En este capítulo presentaremos el top 3 de herramientas no-code evaluadas con mayor ponderación (*tabla 7*), para realizar una exploración del alcance en cada una de las plataformas con el diseño de bajo nivel propuesto en el anterior capítulo, donde se construyen las vistas de inicio de sesión, registro de usuario, el home y todo el CRUD de productos, además de implementar la base de datos. Con el objetivo de analizar cada una de las funcionalidades o factores expuestos para captar la mejor herramienta no-code que nos permita llevar a cabo con éxito el desarrollo de todo el prototipo propuesto en el proyecto.

6.1. Prototipo en Fliplet

6.1.1. Interfaz de usuario



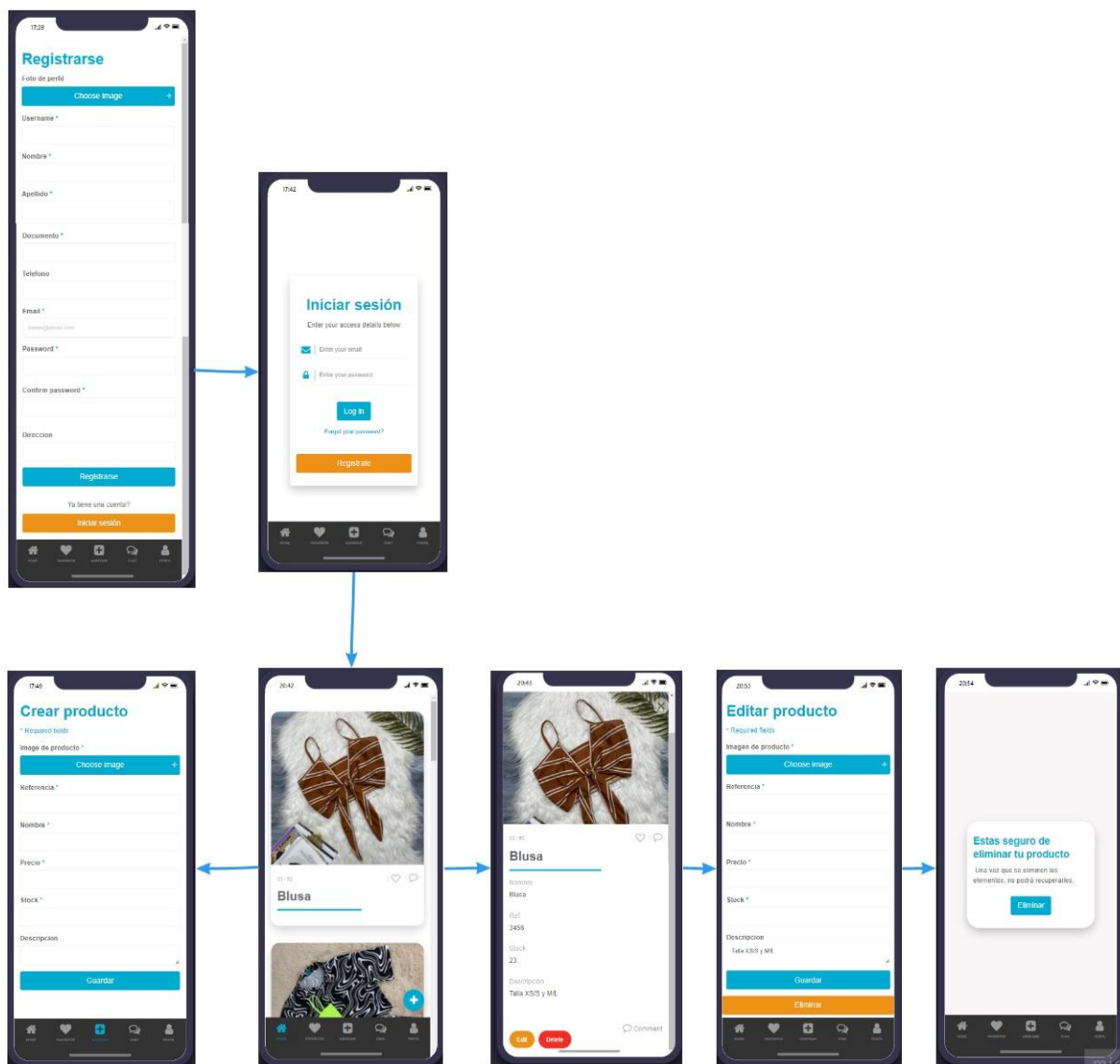
SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 30. Interfaz prototipo en Fliplet



Fuente: *Elaboración propia*



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6.1.2. Análisis de la herramienta

En cuanto al constructor visual es muy amigable e intuitivo con el usuario, la herramienta no-code ofrece un plan gratuito y cuenta con plantillas para un inicio rápido en tus proyectos, incluso cuando creas el proyecto te hacen una guía paso a paso de las funcionalidades de la plataforma, precargan una base de datos según el tema de la plantilla, así que estas ya vienen estandarizadas de cierto modo que sean de mayor uso o necesidad, aun así, cabe resaltar que las plantillas no son una opción ya que se restringe iniciar desde un espacio de trabajo en blanco, dejando como única opción añadir sobre una plantilla una nueva vista en blanco o eliminando sus elementos por completos. Dicho esto, en lo que respecta no deja de ser una buena interfaz ya que como pueden ver en la *ilustración 27* los componentes son bastante gráficos y modernos solo que no cuentan con la flexibilidad de personalización tan detallada como uno esperaría

En esa misma idea, encontramos su base de datos que es bastante sencilla de usar, ya que su apariencia es la de una hoja de Excel, donde cabe resaltar que maneja su propio almacenamiento incluso de las imágenes que trabajas en el proyecto que deben alojarse allí para hacer uso de estas.

Por otro lado, su lista de componentes no es muy amplia, cuentan con elementos básicos como container, texto, imagen, listas de datos, formularios, botones, notificaciones, gráficas y sus propios validadores de email, mensajes de texto y contraseñas. Así mismo, estos elementos no son muy flexibles en cuanto a su diseño, es decir no tienen gran personalización ya que son muy estandarizados ya que solo puedes modificar ciertas características de sus temas y solo te permiten manipular la data. En esa misma línea, los eventos son muy controlados, ya que te dan un par de opciones básicas del flujo que puedes hacer con cada elemento.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



También, la gestión de usuarios es muy buena ya que puede registrar, editar y eliminar los datos a la perfección, pero no encontré conectar con inicio de Google ya que dentro de lo que pude entender utilizan un sistema SAML2 que proporciona y administra el acceso a Fliplet a través de sus propios proveedores de seguridad. Siendo esta una de las funcionalidades que queremos implementar en nuestro proyecto final. Por otro lado, cuenta con integraciones de RSS Feed, Twitter Feed y Google Map, lo que nos permite deducir que no son muchos los complementos, ni cuenta con la opción de descargar o, es más, conectar con otras funcionalidades de elementos o acciones que pueden ser de mayor utilidad.

Otro buen punto para resaltar es una de las vistas de la plataforma que te permite ver la estructura que lleva tu aplicación, es decir que elemento está dentro de otro o su posición en el espacio de trabajo. De igual forma cuenta con una sección de menús preestablecidos para la navegación dentro de la aplicación, que tampoco es muy personalizable. Así que como pueden ver gran parte de la herramienta carece de un buen nivel de personalización lo que no es muy agradable.

Ahora bien, la plataforma permite visualizar tu aplicación desde un emulador de escritorio y una app que puedes encontrar en App Store como “Fliplet Viewer” para ver directamente desde tu móvil, además puedes compartir un acceso a colaboradores que necesites para testear. Finalmente, puedes publicar tu proyecto en la web con una URL, Apple Store, Play Store o una aplicación de portal propia de Fliplet.

6.2. Prototipo en Glideapps

6.2.1. Interfaz de usuario



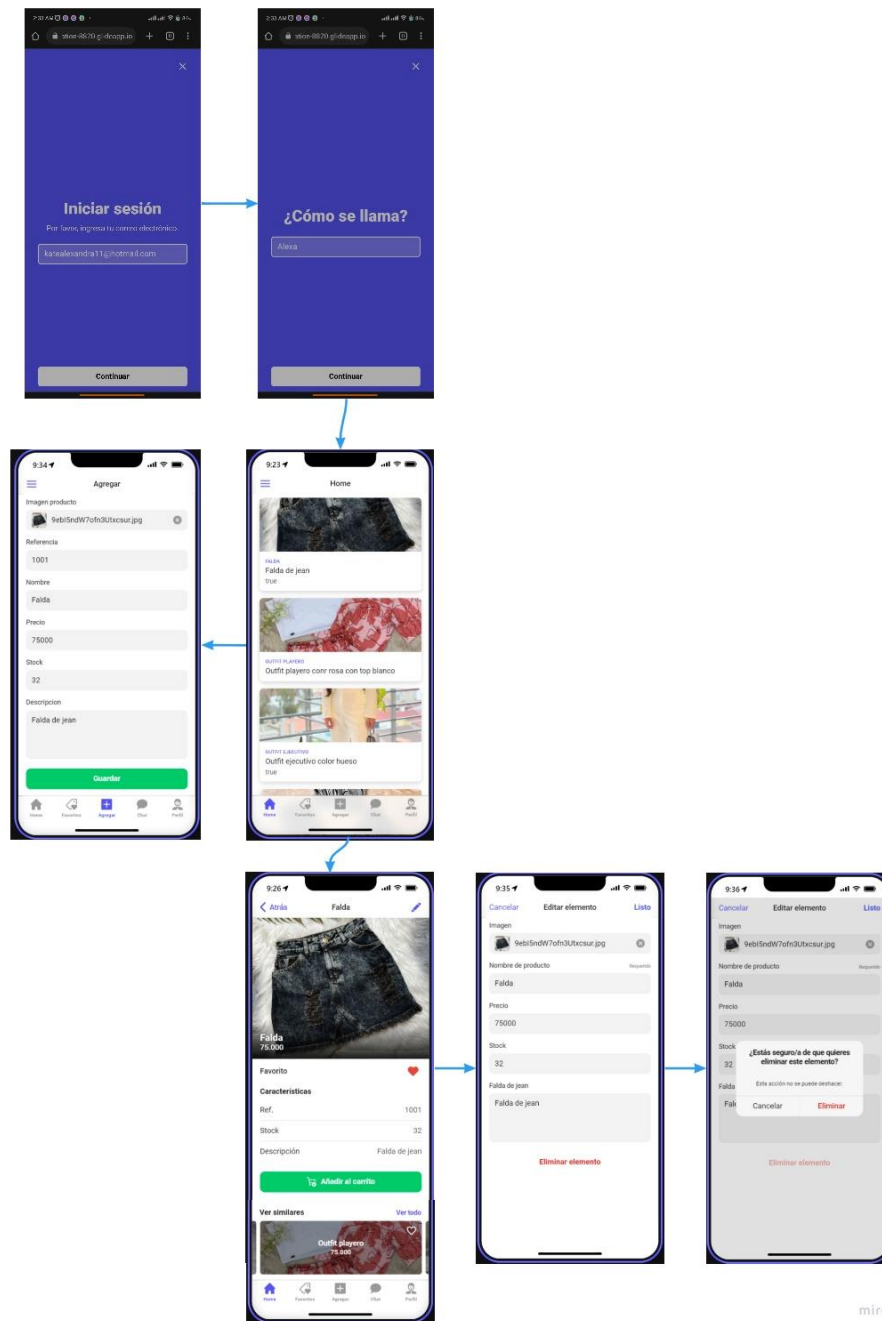
SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 31. Interfaz prototipo en Glideapps



Fuente: *Elaboración propia*



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6.2.2. Análisis de la herramienta

En cuanto al constructor visual que ofrece la herramienta, es muy intuitiva y de fácil acceso a los componentes, configuraciones y bases de datos. Ahora bien, las tablas del proyecto son del tipo de una hoja de Excel, es decir una hoja para cada tabla, además su relación es muy curiosa ya que debes crear una columna del tipo que *Foreign Key* y posteriormente otra columna que es la que llevara la relación con otra tabla. Así que sigue siendo muy intuitivo para un usuario inexperto, descubrir estas funcionalidades básicas que harán su aplicación de data dinámica. Ahora bien, cabe decir que una vez eliges construir una nueva app, la herramienta se encarga de preguntarte si usaras una fuente de Google Sheets, Excel, Airtable u otros, es más si practicaras on Glide Tables.

En ese mismo orden, Glideapps al igual que Fliplet inicia bajo las plantillas que ofrecen cada herramienta, lo que puede ser una ventaja para un usuario inexperto o una desventaja para un usuario que busca mayor flexibilidad e implementación de su creatividad, aun así, estas se diferencian ya que Fliplet permite escoger la plantilla sobre la cual vas a trabajar, es decir que te ofrece varios temas. Por lo contrario, Glideapps inicia sobre una plantilla precargada, pero como ya lo hemos aclarado antes siempre puedes borrar cada uno de los elementos que esta contiene para dejar tu lienzo en blanco, aun así, las dos siguen compartiendo la misma funcionalidad de agregar nuevos componentes, pero con diseños estandarizados, temas y funcionalidades o flujos bastantes cerrados.

Aun así, los componentes que brinda Glideapps son de mayor número que la herramienta Fliplet, ya que tiene en cada una de sus secciones diferentes elementos como las entradas de texto, botones y listas. Aun así, las opciones de personalización siguen siendo limitadas, lo que no le resta el buen diseño que por estándar traen y la funcionalidad que prestan. Pero hay que someterse un poco a esta característica, lo que puede significar que muchas otras herramientas no sean diferenciabiles a las que llegues a construir.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Por otro lado, tenemos la gestión de usuarios, que si bien pudieron detallar en la *ilustración 28* no corresponde a un inicio de sesión o incluso a un usual registro de usuario ya que esta vista aparentemente no es personalizable, es decir que estas autorizaciones de inicio a la aplicación son controladas totalmente por Glide, con una validación de tu correo electrónico y tu nombre para poder iniciar. Lo que interrumpe en la construcción de nuestra propuesta ya que estas dos vistas son esenciales en el prototipo, además cabe resaltar que tampoco permite el uso de integración con Google para gestionar a los usuarios, una más de las funcionalidades. Así que finalmente las únicas integraciones que si permite hacer la herramienta son con Google analytics, Zapier y Excel.

A pesar de estas desventajas, cabe resaltar que ofrece un plan gratuito para el uso de la herramienta, además de su gran interfaz que permite a cualquier usuario hacer uso de la plataforma, el tratamiento de la fuente de información y su excelente diseño en cada uno de sus complementos. Pero probablemente cuando sea necesario escalar alguna de las aplicaciones se quede corta, aunque ofrezca Zapier que de por si permite integrar con otras aplicaciones web, haría falta tener otros plugins de uso frecuente y que mejorarían la experiencia del usuario.

6.3. Prototipo en Adalo

6.3.1. Interfaz de usuario



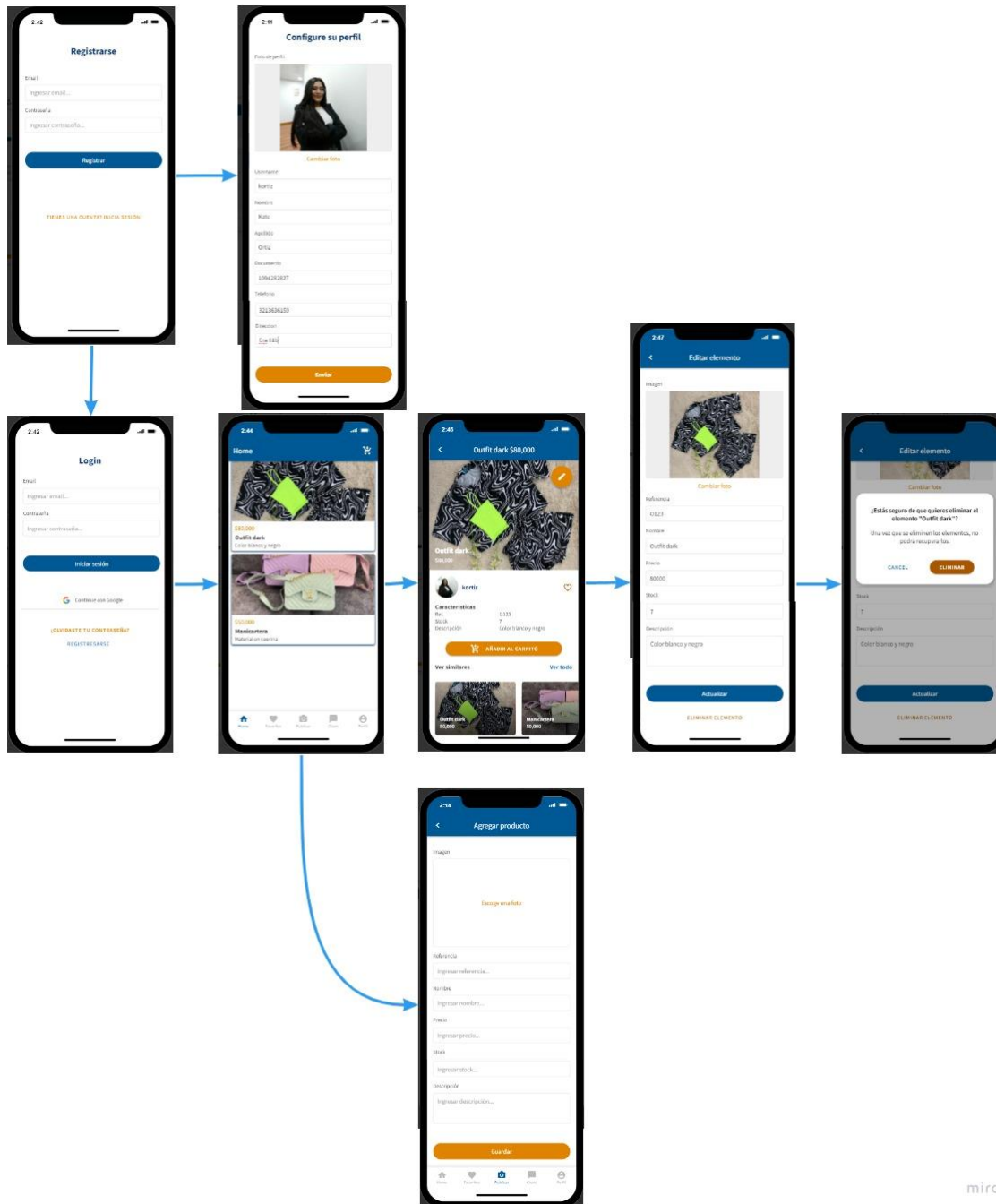
SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Ilustración 32. Interfaz prototipo en Adalo



Fuente: *Elaboración propia*



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6.3.2. Análisis de la herramienta

Ahora bien, esta es una herramienta con un gran constructor visual, una de las primeras diferencias que podemos notar al empezar un proyecto en Adalo es que no necesitamos iniciar sobre una plantilla, es decir que tenemos un lienzo en blanco para dejar toda la creatividad. Además, cuenta con una gran variedad de complementos un poco más personalizables que los elementos de Glide y Fliplet, ya que es opcional escoger un elemento o incluso plantillas de vistas de uso frecuente como un chat, login, formularios, entre otros.

Por otro lado, Adalo cuenta con una base de datos bastante robusta, lo que hace espectacular el uso de esta plataforma ya que nos permite relacionar de una forma bastante particular, es decir que implementa la relación entre tablas de “1: N” y de “N:M” siendo una característica bastante sobresaliente entre muchas de las herramientas no-code, ya que realizar esta conexión desde una interfaz gráfica es bastante retador.

En esa misma línea, Adalo ofrece la conexión de API REST, es decir que puedes integrar tu aplicación fuentes externas mediante de información des una API o incluso con Airtable o Google. Siendo una característica de gran valor para aplicaciones con gran volumen de datos.

También Adalo cuenta con la instalación de plugins, esto quiere decir que tenemos a la mano complementos como Maps, YouTube, Calendar, generador de QRs, entre otros el login de Google, Twitter, iOS. Así que a diferencias de Fliplet y Glide, tenemos la funcionalidad que estábamos buscando en las herramientas para integrar Google en el inicio de sesión, además del Auth Basic con la misma plataforma y su base de datos en la gestión de usuarios.

Finalmente, esta plataforma tiene mucho que ofrecer y, por lo tanto, la más adecuada para prototipar la aplicación e-commerce. Ya que, entre tanto, el flujo de trabajo que se puede



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



construir en este tipo de plataforma es bastante sencillo con una interfaz gráfica que no necesita de una sola línea de código para desarrollar aplicaciones de gran escala. Además, la herramienta permite publicar los proyectos en App Store de cada sistema operativo e incluso de forma gratuita en la web con un dominio como “previewer.adalo.com”, no obstante, puedes cambiar a un dominio personalizado.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



CAPITULO VII

7. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO

7.1. Guía para construir un prototipo e-commerce en Adalo

A continuación, se llevará a cabo el desarrollo de la guía para construir el prototipo e-commerce propuesto en el presente proyecto, después de haber culminado el análisis y selección de herramientas no code. Por ende, el siguiente modelo tiene como propósito ayudar en los primeros pasos del usuario en la exploración de herramientas no code, ofreciéndole los medios necesarios para desarrollar su primer prototipo mediante una buena orientación. Dicho esto, a lo largo de la guía, aprenderá todos los conceptos básicos de Adalo y podrá crear más aplicaciones en muy poco tiempo, sin necesidad de escribir una sola línea de código. Así que los temas de Adalo que se abarcaran:

- Crear una nueva aplicación
- Ajustes de Aplicación
- Paginas Componentes
- Navegación de aplicaciones
- Texto
- Imagen
- Forma
- Botón
- Lista
- Colecciones
- Relaciones de colección
- Visibilidad
- Comportamiento
- Notificación

Ilustración 33 *Guía para construir un prototipo e-commerce en Adalo*

GUIA PROTOTIPO ECOMMERCE - ADALO

SECCION 1: Introducción

1. En primer lugar, visite <https://app.adalo.com/signup> para crear su cuenta con Adalo. Una vez que se haya registrado, verá una página donde ahora puede crear su primera aplicación. Adelante, seleccione "Aplicación móvil nativa" y haga clic en "SIGUIENTE".

1 Platform

2 Template

3 Branding

What kind of app do you want to make?



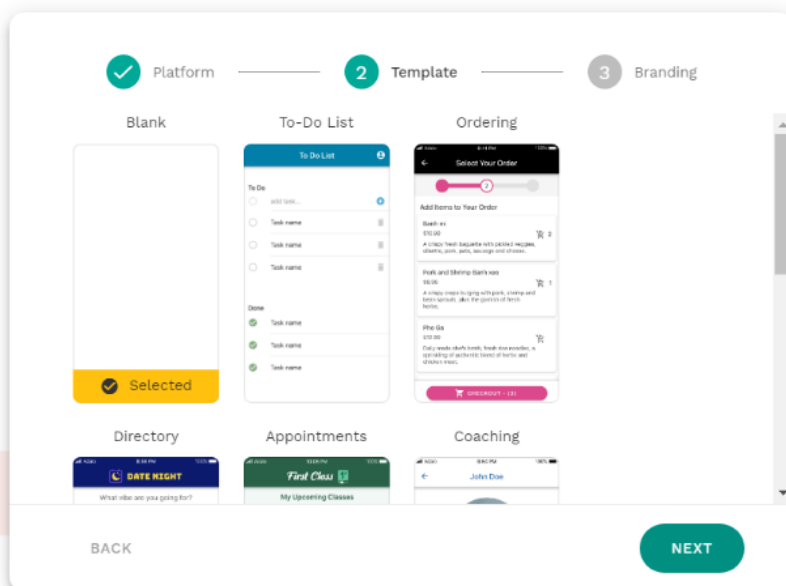
Native Mobile App



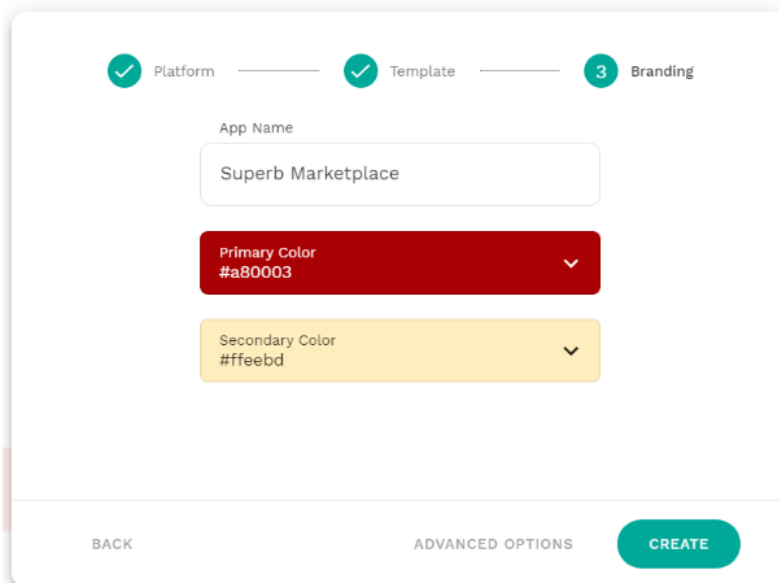
Desktop Web App

NEXT

Adalo tiene muchas plantillas iniciales para elegir, pero en este curso crearemos nuestra aplicación a partir de la plantilla en blanco. Continúe y seleccione "En blanco" y haga clic en "SIGUIENTE".

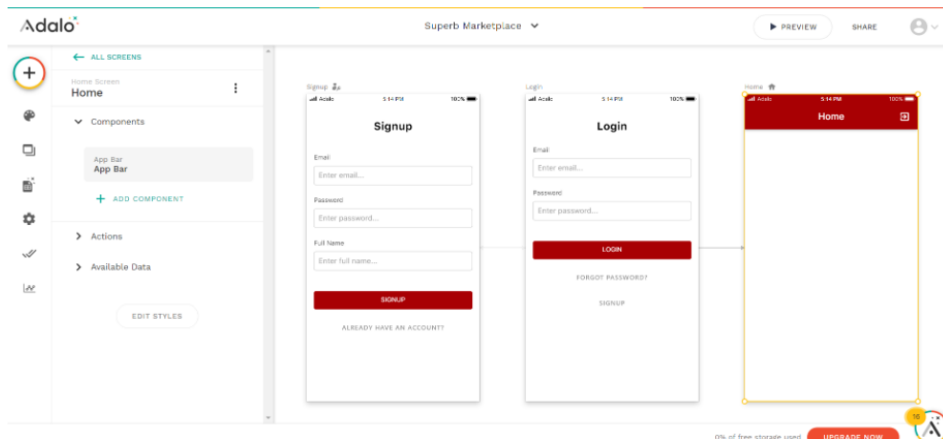


Ahora, en el paso Branding, nombra tu aplicación como quieras. Nombraremos nuestra aplicación "Prototipo ecommerce". En este paso, puede seleccionar el color principal y el color secundario de su aplicación (esto se puede cambiar más adelante). ¡Anímate y selecciona tus colores favoritos!



Una vez que haya nombrado su aplicación y esté satisfecho con los colores, continúe y haga clic en "CREAR".

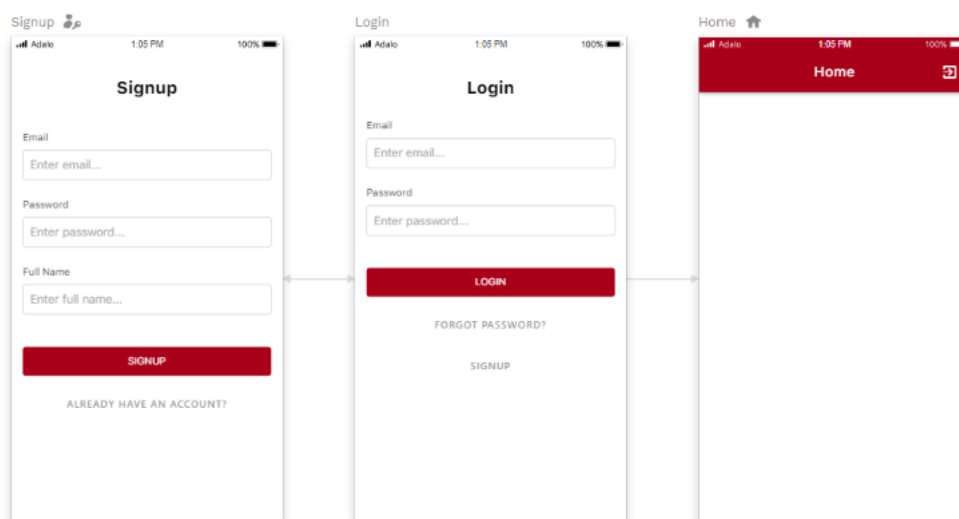
- Una vez que su aplicación se haya creado con éxito, será redirigido a la página del "editor". Incluso con la plantilla "En blanco", verá tres páginas que ya se han creado. Esas son la página de registro, la página de inicio de sesión y la página de inicio. Esto significa que su aplicación ya viene con funciones de registro e inicio de sesión sin que tenga que hacer nada.



SECCION 2: Registro de usuario e inicio de sesión

1. Registro e inicio de sesión predeterminados desde Adalo.

Cuando crea una nueva aplicación, Adalo creará una pantalla de registro e inicio de sesión, junto con la pantalla "Inicio" predeterminada.



Las pantallas predeterminadas de registro e inicio de sesión vienen con la funcionalidad de registro e inicio de sesión sin trabajo adicional de su parte.

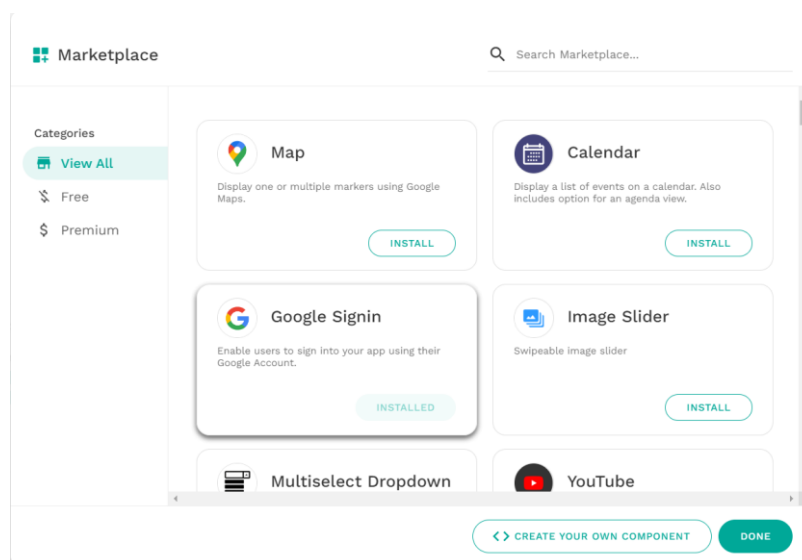
2. Cerrar sesión e iniciar sesión

Intente crear una nueva cuenta desde registrar usuario, llenando el formulario. Posteriormente salgamos de la aplicación e intentemos iniciar sesión en lugar de registrarnos.

Continúe y obtenga una vista previa de la aplicación y debería ver la pantalla de inicio. Haga clic en el icono en la parte superior derecha de la pantalla simulada. Se cerrará la sesión de la aplicación y se le redirigirá a la pantalla de registro. Intente iniciar sesión con el correo electrónico y la contraseña con los que se acaba de registrar y será redirigido a la pantalla de inicio.

3. Agregar componente de Marketplace: Google Signin

Ahora es el momento de agregar el login de Google a la pantalla de iniciar sesión. Presione el botón + para agregar un nuevo componente. Busque la sección de Marketplace y encontrara dentro de los primeros complementos “Google Signin” Seleccione instalar y luego “LISTO”



Luego busca la sección de “Instalados” en nuevos componentes y selecciona “Google Sign-in” y arrastre a la pantalla, abajo del botón iniciar sesión

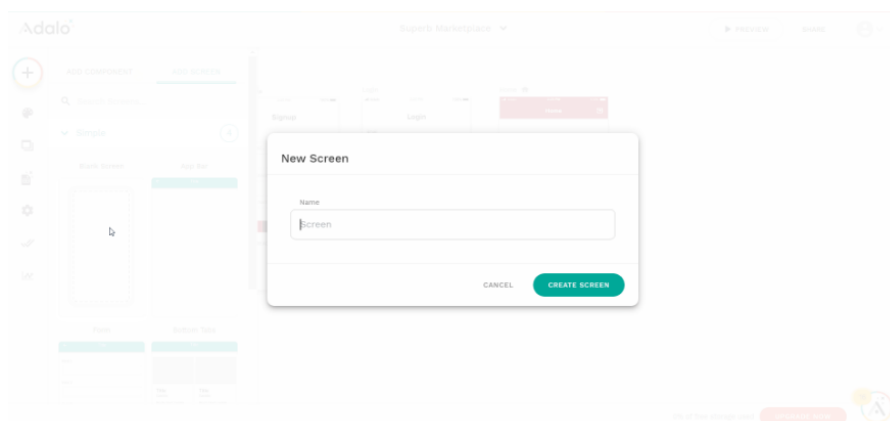
SECCION 3: Configuración de perfil

1. Página de configuración del perfil

Ahora que los usuarios pueden crear sus nuevas cuentas, iniciar sesión y cerrar sesión desde nuestra aplicación, en lugar de redirigir a los nuevos usuarios a la pantalla "Inicio" después de registrarse, creemos una nueva página para que puedan configurar su perfil cargando una imagen de perfil y agregar su número de contacto.

- Primero, vamos a crear una nueva pantalla.
- Haga clic en el ícono grande + en la barra de herramientas.
- Seleccione la pestaña Agregar pantalla.
- Seleccione la plantilla para su nueva pantalla. Seleccionemos una plantilla en blanco.
- Asigne un nombre a su nueva pantalla. En este caso, llamemos a la nueva pantalla "Configuración de perfil".

Una vez que termine de crear una nueva pantalla, verá la nueva pantalla en el editor con su nombre en la parte superior del lienzo.





2. Agregar nuevas propiedades a las colecciones de usuarios

Antes de continuar y agregar un formulario para que un usuario configure su perfil, debemos agregar nuevas propiedades a la colección de usuarios. Después de registrarse, dejaremos que el nuevo usuario configure su foto de perfil y número de contacto. Agreguemos dos nuevas propiedades, imagen de perfil y número de contacto, a la colección de usuarios.

3. Agregar imagen de perfil a la colección de usuarios.

Continúe y haga clic en la pestaña de la base de datos en la barra de herramientas. Seleccione Colección de usuarios y seleccione "+ AÑADIR PROPIEDAD". Deberá seleccionar el tipo de propiedad. En este caso, seleccione Imagen.

Ahora deberá nombrar la nueva propiedad. Llamémoslo "Imagen de perfil". Continúe y haga clic en guardar.

4. Agregar número de contacto a la colección de usuarios.

Ahora que la colección de usuarios tiene la nueva propiedad Imagen de perfil, avancemos y agreguemos una nueva propiedad "Número de contacto". Esta vez, elija el tipo "Number" en lugar de "Imagen".

5. Agregar nombre y apellido a la colección de usuarios.

Editamos en este caso la propiedad FullName, renombrándola "Nombre", una vez hecho esto agreguemos una nueva propiedad "Apellido" de tipo "Text".

6. Agregar número de documento a la colección de usuarios.

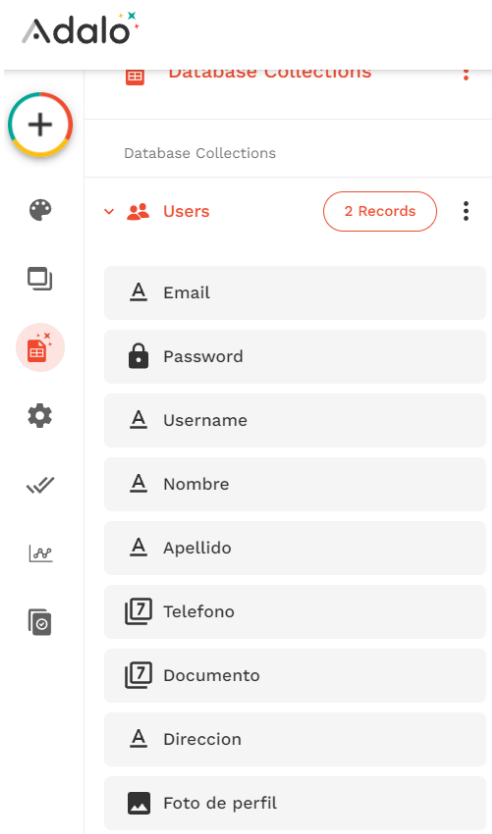
Agreguemos una nueva propiedad "Documento" de tipo "Number".

7. Agregar dirección a la colección de usuarios.

Agreguemos una nueva propiedad "Dirección" de tipo "Text".

8. Colección de usuarios actualizada.

Ahora que agregamos las propiedades. Ahora estamos listos para actualizar la pantalla Configuración de perfil.



9. Agregar componente de texto.
En esta pantalla de configuración del perfil, agregaremos un título de página, un formulario y un botón. Así que agreguemos nuestro primer componente a la pantalla de configuración de perfil en blanco. Comience haciendo clic en el botón + en la barra de herramientas de la izquierda. Continúe y haga clic en el componente Texto, luego colóquelo en la pantalla Configuración del perfil.

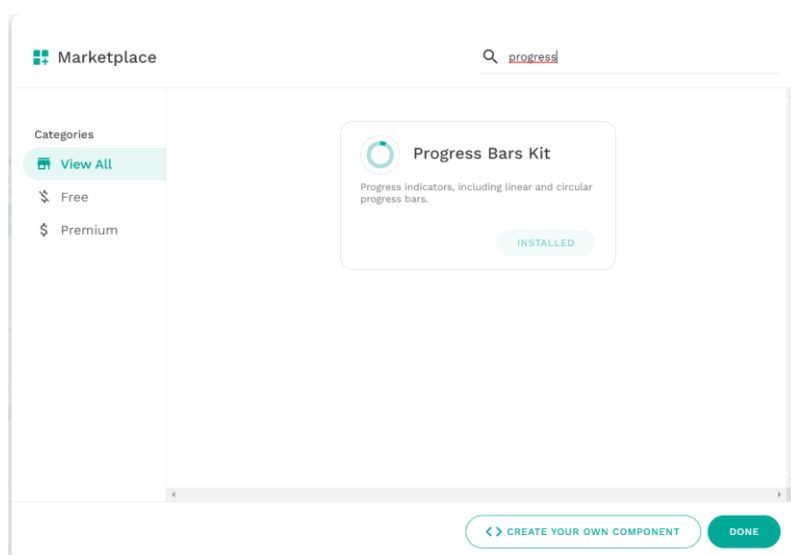
10. Cambiar el título.
Ahora que tiene un componente de texto en la pantalla de configuración del perfil, cambiemos el texto a "Configura tu perfil".

11. Estilizando el nuevo título.
Continúe y seleccione el componente del título en la pantalla Configuración del perfil. En la parte inferior del editor de componentes, haga clic en el botón

"EDITAR ESTILOS". Establezca el tamaño de fuente en 24, establezca el grosor en Negrita y establezca la alineación en el centro.

12. Agregar un componente de Marketplace: Progress Bar

Ahora es el momento de agregar el formulario a la pantalla. Presione el botón + para agregar un nuevo componente. Busque la sección de Marketplace y en el buscar derecho superior de la ventana escriba "progress" para encontrar nuestro nuevo complemento. Seleccione instalar y luego "LISTO"



Luego busca la sección de "Instalados" en nuevos componentes y selecciona "progress bar" y arrastre a la pantalla, sobre el título

13. Agregar un componente de formulario.

Ahora es el momento de agregar el formulario a la pantalla. Presione el botón + para agregar un nuevo componente. Esta vez, en la entrada de búsqueda, continúa y escribe "formulario". Verá un componente de formulario listo para ser seleccionado.

Continúe y coloque el componente de formulario en la pantalla Configuración del perfil.

14. Configurar el formulario.

Continúe y siga los pasos a continuación para configurar el comportamiento del formulario:



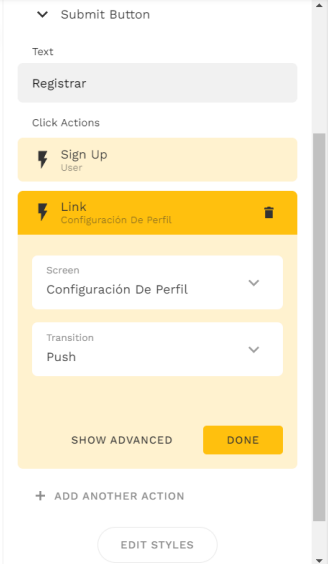
- Seleccione el formulario si aún no lo ha hecho.
- En el campo "¿Qué recopilación de datos?", seleccione Usuarios.
- El formulario le preguntará "¿Qué desea que haga el formulario?", seleccione "Actualizar el usuario que ha iniciado sesión".
- El formulario se verá diferente que cuando lo agregamos por primera vez. Ahora tiene todos los campos para todas las propiedades en nuestra colección de usuarios.
- Haga clic en la pestaña Campos para seleccionar qué campos queremos que maneje el formulario.
- Haga clic en la papelera junto a los campos "Email", "Password"
- Seleccione la pestaña "Botón Enviar". Cambie el texto del botón si lo desea. Cambiaremos el texto a "Enviar".
- Si desea diseñar el botón de envío, haga clic en "EDITAR ESTILOS" y diseñe el estilo que desee.

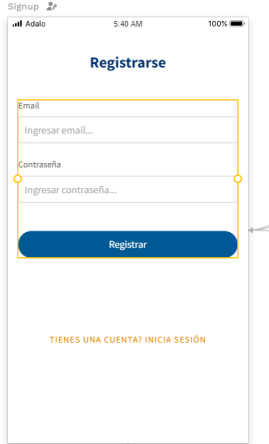
Ahora el formulario actualizará el usuario que inició sesión cuando se envíe.

15. Actualizar acciones del formulario de registro.

Revisemos nuestra pantalla de registro. Si selecciona el formulario de registro, puede configurar los campos, deje solo "Email" y "Contraseña". Luego, configure la acción del formulario al enviarlo haciendo clic en la pestaña "Botón Enviar". Ahora verá que hay dos acciones asociadas con el botón Enviar: registrar al nuevo usuario y vincular a la pantalla de inicio.

Dado que queremos que los nuevos usuarios sean redirigidos a la pantalla Configuración de perfil en lugar de a la pantalla de inicio, haga clic en la acción Vincular Inicio y cambie la opción de pantalla a Configuración de perfil. Dejaremos la acción Registrar usuario como está porque todavía queremos agregar un nuevo usuario a nuestra base de datos.



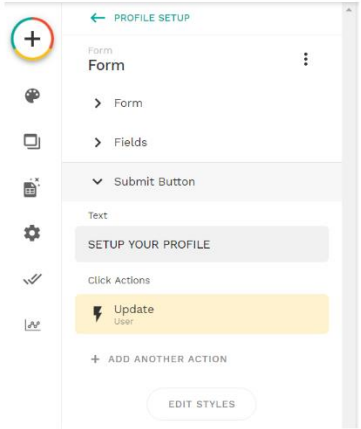


16. Actualizar acciones de formulario de configuración de perfil

Ahora que la pantalla de registro se vincula a la pantalla de configuración del perfil cuando se registra un nuevo usuario, tenemos que actualizar la acción en la pantalla de configuración del perfil para que se vincule a la pantalla de inicio cuando se envía el formulario de actualización del perfil.

Hagamos eso ahora.

Si selecciona la pestaña Enviar botón en el formulario de actualización de perfil, verá que solo hay una acción asociada con el botón, que es la acción Actualizar usuario. Esto significa que cuando el usuario hace clic en el botón, su perfil se actualiza, pero no hay ninguna acción después de eso.





Continúe y agregue otra acción. Seleccione la acción para Vincular -> Inicio, y ahora, cuando el usuario actualice su perfil, será redirigido a la pantalla de Inicio.

17. Mire a su alrededor en busca de acciones.

Ahora que comprende mejor las acciones, eche un vistazo a la aplicación seleccionando otros componentes y vea cuáles son sus acciones. Más adelante en el curso, agregará más acciones, no solo a los componentes, sino también a las pantallas.

SECCION 4: Agregar productos.

1. Creando una nueva colección.

Ahora que tenemos una colección de usuarios en nuestra base de datos, avancemos y creamos una nueva colección para los "productos"

Crear una nueva colección es muy fácil. Continúe y haga clic en la pestaña Base de datos en la barra de herramientas izquierda y haga clic en "+ AGREGAR COLECCIÓN". Llamemos a esta colección "Productos" y luego hagamos clic en AGREGAR.

2. Adición de propiedades a la colección de productos.

Por el momento, su nueva colección de productos todavía necesita muchas más propiedades que solo la propiedad Nombre. Agreguemos Referencia, Imagen, Precio y Descripción a nuestra colección de Productos. Las tres propiedades son bastante sencillas.

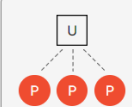


3. Agregar una relación.

Seleccione la colección Productos si aún no lo ha hecho. Ahora haga clic en "+ AGREGAR PROPIEDAD", y en la pestaña de relación, seleccione Usuarios. Luego tendrá que elegir cómo se relacionan sus usuarios y elementos. Queremos que nuestros usuarios puedan agregar sus propios elementos, y cada elemento debe pertenecer a un solo usuario. Lo que necesita es claramente la primera opción, "Un usuario puede tener varios elementos. Un elemento pertenece a un usuario". Seleccione esa opción y haga clic en "HECHO".

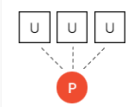
How are Users & Productos related?

☐ = Users ☒ = Productos



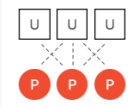
A User can have multiple Productos
A Producto belongs to one User

☒



A User can only have one Producto
A Producto can have multiple Users

☐



A Producto can have multiple Users
A User can have multiple Productos

☐

CANCEL DONE

La relación en su colección tendrá un ícono de cadena, y puede cambiarle el nombre al igual que otras propiedades. Cambiemos el nombre de la nueva propiedad a "Vendedor". Continúe y haga clic en GUARDAR.

4. Nueva propiedad en la colección de usuarios.

Cuando se crea una relación en una colección, siempre se creará otra propiedad para la "colección relacionada". Después de crear una relación entre las colecciones de elementos y usuarios, habrá una nueva propiedad en la colección de usuarios denominada "productos".



5. Añadir una navegación.

Ahora que la base de datos está lista, agreguemos la funcionalidad "agregar nuevo artículo" a nuestra aplicación para que los usuarios puedan enviar los artículos que desean vender.

Es hora de agregar un nuevo componente a nuestra pantalla de inicio. Continúe y haga clic en el botón + en la barra de herramientas, seleccione la pestaña Navegación, seleccione Barra de pestañas y colóquelo en la pantalla de inicio.

6. Personalizar una barra de pestañas.

Puede seleccionar una pestaña y hacer clic en el interruptor de la derecha para decidir si desea mostrar esta pestaña, excepto la primera, que siempre está ahí. Avancemos y desactivemos todas las pestañas excepto la primera y la tercera. No los necesitaremos por ahora.

Una vez que haya terminado de hacer eso, ahora verá que solo hay dos íconos en la barra de pestañas en lugar de cinco. Pero por ahora, esos íconos no harán nada, porque no tienen ninguna Acción adjunta.

7. Cambiar el icono de la barra de pestañas.

Cuando selecciona una pestaña de una barra de pestañas, verá que puede personalizar el icono, el texto debajo de cada icono y sus acciones.

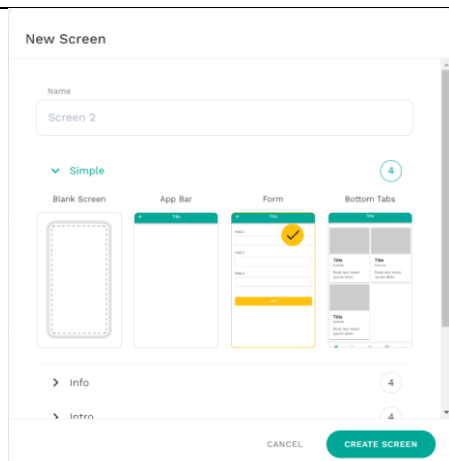
Dado que esta es la pantalla de Inicio, no necesitaremos agregar acciones al botón de Inicio. Pero vamos a personalizar el otro botón en la barra de pestañas.

Continúe y seleccione la tercera pestaña. Cambie el icono a "camera_alt" (icono cámara) y cambie el texto a "Publicar".

8. Añadir acción al icono de la barra de pestañas.

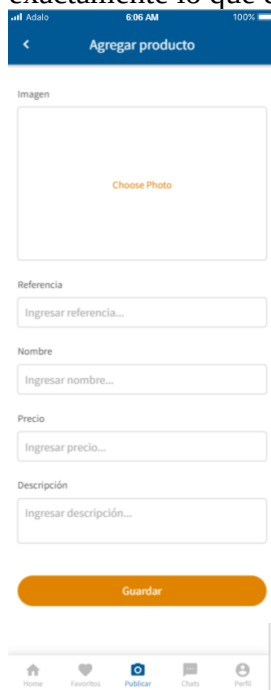
En la pestaña hacer clic en acción en la tercera pestaña, haga clic en + AGREGAR ACCIÓN, seleccione Enlace y luego seleccione Nueva pantalla... Esta es otra forma de crear una nueva pantalla.

Nombra la nueva pantalla "Agregar nuevo elemento". Ahora, en lugar de elegir la plantilla en blanco, seleccionemos la plantilla Formulario y luego hagamos clic en CREAR PANTALLA. Esto creará una nueva pantalla que viene con un componente de formulario.



9. Personaliza el formulario.

Haga clic en el nuevo formulario en la pantalla Agregar nuevo elemento. Esto le preguntará en qué recopilación de datos funcionará este formulario. Continúe y seleccione Productos. El formulario seleccionará automáticamente "Crear nuevo elemento" bajo la pregunta "¿Qué desea que haga el formulario?". Eso es exactamente lo que queremos, así que podemos dejarlo así.

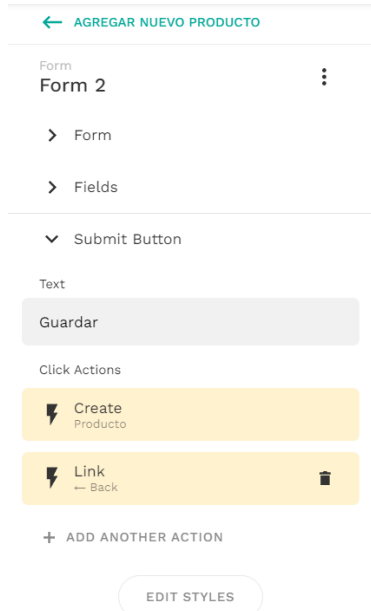


Si hace clic en la pestaña Campos, verá que todas las propiedades del elemento estarán aquí. En lugar de que la descripción del campo sea una entrada de una línea, queremos que sea una entrada de varias líneas. Continúe y seleccione la propiedad Descripción en el formulario, luego cambie el Tipo de entrada a Multilínea.



10. Acciones del botón Enviar.

Haga clic para seleccionar el formulario en la pantalla Agregar nuevo producto si no lo ha hecho, y luego seleccione la pestaña Botón Enviar. Puede cambiar el texto de este botón si lo desea. Lo cambiaremos a "Guardar".

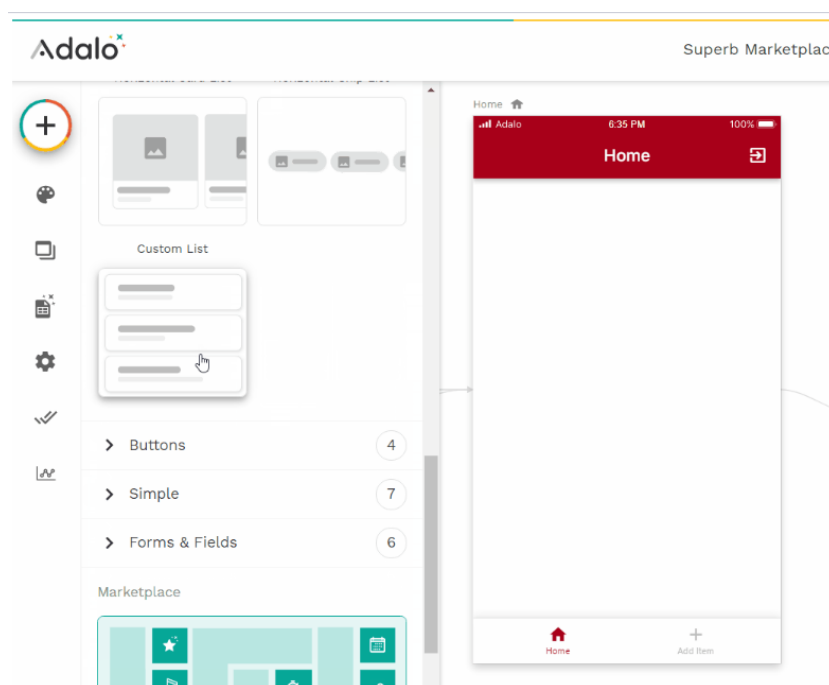


El botón Enviar ahora tiene dos acciones: crear un elemento y volver a vincularlo. El enlace "← Atrás" es una acción especial que llevará al usuario a la página anterior de la que acaba de llegar.

SECCION 5: Listas.

1. Adición de una lista de productos

Haga clic en + en la barra de herramientas para agregar un nuevo componente. Seleccione Listas para ver los componentes de la lista. Allí encontrará muchas listas predefinidas junto con una lista personalizada al final. Continúe y coloque la lista personalizada en la pantalla de inicio.



2. Configurar la nueva lista.

Como queremos que sea una lista de productos en nuestra base de datos, seleccionemos Productos en "¿De qué es esta lista?". Una vez que seleccione la colección, habrá más filtros que podrá aplicar a la lista. Pero por ahora, esta será la lista de todos los productos.

3. Texto mágico.

Como puede ver, cada elemento de la lista representa un elemento de la base de datos. Pero no muestran ningún dato relacionado con el artículo. Cuando selecciona una lista de una pantalla, en la parte inferior de la configuración de la lista, hay una pestaña Componentes. Cuando seleccione la pestaña Componentes, verá qué componentes hay dentro de cada elemento de la lista. Por ahora, la lista tiene tres componentes: un rectángulo, un título y un subtítulo.

Continúe y seleccione el componente Título. Dentro del componente de título, hay un Texto de propiedad, por eso puede ver la palabra "Título" en todos los elementos de la pantalla de Inicio. Pero en lugar de escribir un valor fijo, podemos usar Magic Text para mostrar algunos datos de la base de datos. Primero, elimine el valor actual "Título", para que el campo esté vacío. Para usar Magic Text, haga clic en el icono:



Se le darán muchas opciones para elegir.

4. Añadir unidad de moneda.

Ahora que agregamos el texto mágico del precio del artículo, demos otro paso y agreguemos la moneda también. Puede hacerlo escribiendo la moneda detrás del texto mágico que acaba de agregar.

5. Agregar nombre y descripción.

Para el "Subtítulo", queremos reemplazarlo con el nombre del producto, seguido de la descripción. También podemos hacer eso con texto mágico. Como en el último paso, haga lo mismo agregando un nuevo componente para la descripción del producto, pero esta vez seleccione Producto actual > Nombre y seleccione Producto actual >

6. Cambiar el tamaño de los elementos de la lista.

Pero primero, tenemos que dejar espacio en cada elemento para el componente Imagen. Continúe y cambie el tamaño de los elementos cambiando el tamaño del componente del rectángulo dentro del elemento de la lista. Puede seleccionar el rectángulo haciendo doble clic en el rectángulo.

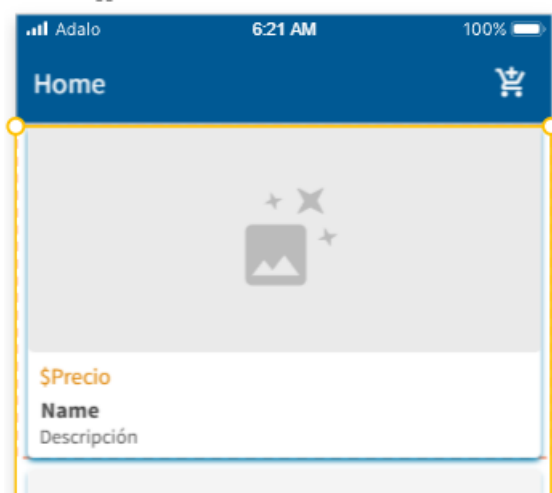
7. Seleccionar y mover varios componentes.

Ahora moveremos el precio, el nombre y la descripción a la parte inferior del rectángulo, y una manera fácil es moverlos todos al mismo tiempo.

Puede seleccionar varios elementos manteniendo presionado el botón de cambio mientras selecciona los componentes. Continúe e intente seleccionar ambos componentes de texto en la lista. Una vez seleccionados, verá en la barra de herramientas que puede agrupar o hacer una lista de los componentes seleccionados, y ahora puede mover todos los componentes seleccionados juntos.

8. Agregar un componente para enumerar productos.

Ahora agreguemos un componente Imagen a los elementos de nuestra lista. Continúe y coloque un nuevo componente Imagen en la lista, luego cambie su tamaño para que se vea bien con el entorno.



Una vez que se agrega el componente Imagen, puede seleccionar la fuente de la imagen haciendo clic en el campo Fuente de la imagen y seleccionando Base de datos > Elemento actual > Imagen. Y eso es todo. Continúe y obtenga una vista previa de la aplicación y ahora la lista se ve mucho mejor.

9. Cambiar el tamaño de una lista.

A veces, cuando el primer elemento de la lista es más grande que el propio contenedor de la lista solo verá un elemento de la lista en el editor.

Lo que debe hacer es cambiar el tamaño de la lista para que sea más grande que un elemento de la lista. Ahora podrá ver cómo se vería realmente y qué ven los usuarios cuando están en la pantalla de inicio.

SECCION 6: Detalles del producto.

1. Adición de acciones a los elementos de la lista.

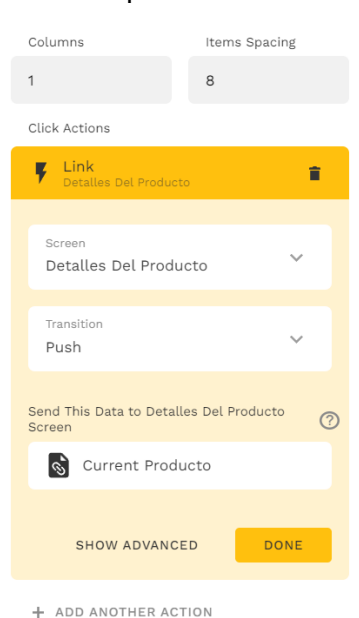
Continúe y seleccione la lista en nuestra pantalla de inicio. En la pestaña de configuración en la sección Acciones de clic, haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN". Seleccione Enlace > Nueva pantalla...

Esta vez, en lugar de crear una pantalla a partir de una plantilla en blanco, seleccionemos la primera de la pestaña Información. Nombre la nueva página "Detalles del artículo" y haga clic en "CREAR PANTALLA".

2. Envío de datos entre pantallas.

Ahora, cuando los usuarios hagan clic en un elemento de la lista de la pantalla de inicio, verán la pantalla que acabamos de crear. Pero necesitamos configurarlo para que muestre los detalles del elemento seleccionado.

Si hace clic en él, puede ver "Elemento actual" en "Enviar estos datos a la pantalla de detalles del elemento". Lo que esto significa es que cuando un usuario hace clic en un elemento de esta lista, la pantalla Detalles del elemento sabrá en qué elemento se hizo clic.



Columns: 1, Items Spacing: 8

Click Actions

Link
Detalles Del Producto

Screen: Detalles Del Producto

Transition: Push

Send This Data to Detalles Del Producto Screen: Current Producto

SHOW ADVANCED, DONE

+ ADD ANOTHER ACTION



3. Configurar la página de detalles del artículo.

Ahora que sabemos que los datos del elemento seleccionado están disponibles en la página Detalles del producto, podemos comenzar a mostrar esos datos a los usuarios.

Seleccione el componente Imagen y, a continuación, seleccione Base de datos > Elemento actual > Imagen como origen de la imagen. El elemento actual significa el elemento seleccionado.

4. Actualizar detalles de artículos.

Ya hay un componente Texto en la pantalla Detalles del artículo. Continúe y cambie el texto interior al nombre y precio del artículo usando Magic Text.

5. Copiar y pegar componentes.

Comience seleccionando el componente de texto que actualmente muestra el nombre y el precio del artículo, luego presione Ctrl + C en su teclado. Esto copiará el componente seleccionado al portapapeles. la pantalla seleccionada en la misma posición desde la que se copió.

Pegaremos el componente de texto en la misma página de detalles del artículo. Esto colocará el nuevo componente uno encima del otro y podrá ver que hay dos componentes cuando arrastre uno fuera de la posición de origen. Colóquelo justo debajo del componente de texto original.

Una vez que tenga otro componente de texto debajo del componente original, continúe y cambie el contenido a la descripción del elemento. Puedes darle el estilo que quieras. Haremos que el tamaño de fuente de la descripción del artículo sea de 14 px para que sea más pequeño que el nombre y el precio. Su segundo componente de texto debería verse así:

6. Agregar componente de características del producto

Haga clic en + en la barra de herramientas para agregar un nuevo componente. Seleccione Text y agregue texto mágico para traer del actual Producto, referencia y descripción

7. Agregar componente de ver lista de productos

Haga clic en + en la barra de herramientas para agregar un nuevo componente. Seleccione Horizontal Card List y agregue a la pantalla de detalle de producto en la parte inferior. Con esto veremos una lista de “ver más productos similares”



Verá la pestaña de configuración a la izquierda. Seleccione Productos en “filtrar” selecciones Todos los Productos, más abajo en Imagen, podrá seleccionar Actual Producto, imagen del producto

Ahora en la sección “opciones de imagen” seleccione “landscape” y en la sección “Overlay” selecciones Bottom overlay, gradiente, el título será producto actual > nombre y el subtítulo será producto actual > precio

8. Agregar detalles del vendedor.

No solo queremos mostrar los detalles del producto en la pantalla Detalles del artículo, sino que también queremos mostrar quién vende este artículo.

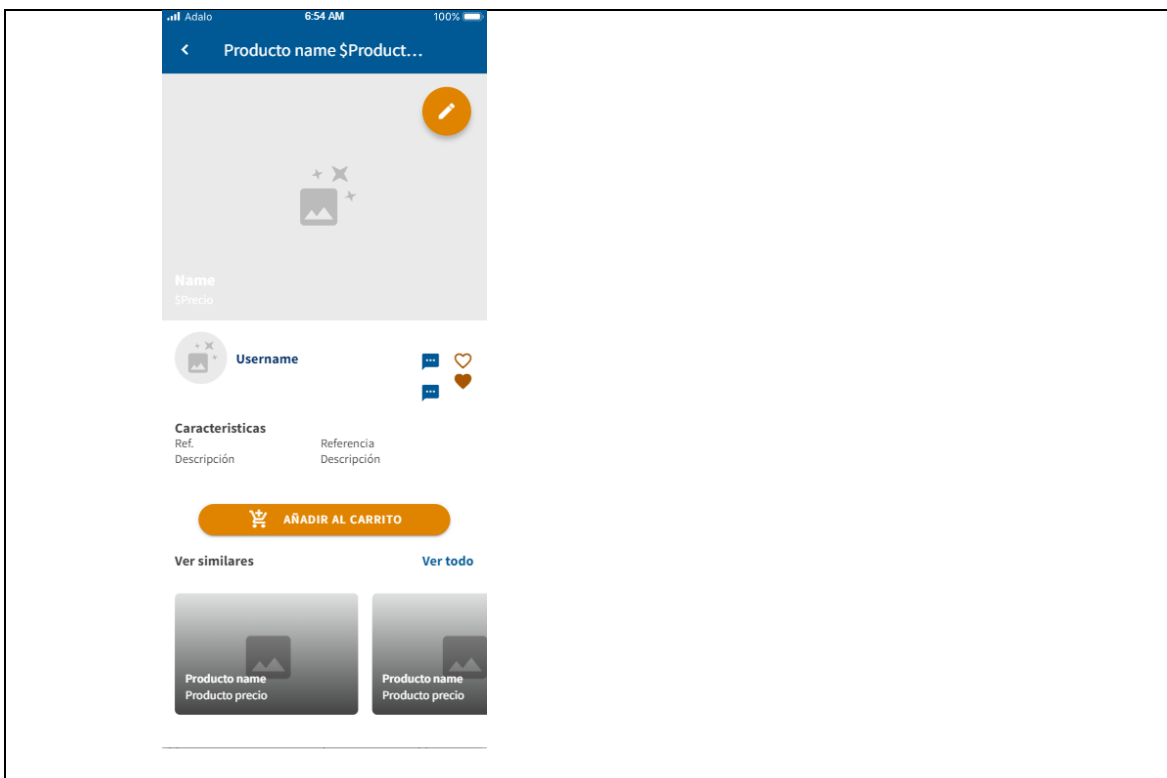
Agreguemos otro componente Imagen para la imagen de perfil del vendedor y un componente Texto para mostrar el nombre completo del vendedor.

9. Personalizar barra de aplicaciones.

Si observa la barra de aplicaciones superior, verá que el título dice "Detalles del artículo". Sería mejor si el título mostrara el nombre del artículo y el precio. Continúe y personalice la barra de la aplicación seleccionándola, luego, en la pestaña Título, puede cambiar el texto usando el texto mágico como lo ha hecho. Ya está familiarizado con la barra de herramientas y el texto mágico, por lo que debería ser muy fácil. Hagamos eso ahora.

10. El botón en la pantalla de detalles del artículo.

Es posible que haya notado que hay un botón en la pantalla Detalles del artículo. Lo dejaremos por ahora y volveremos a él más tarde. Lo convertiremos en un botón de chat para que su usuario pueda iniciar una conversación con el vendedor, agregaremos icono de favoritos y botón de añadir al carrito.



SECCION 7: Edición y eliminación de elementos.

1. Agregar botón de edición.

Primero, agreguemos un nuevo botón a la pantalla de detalles del elemento para que nuestros usuarios puedan usar ese botón para vincular a una página de edición. Haga clic en + en la barra de herramientas para agregar un nuevo componente. En Botones, seleccione el Botón de acción y colóquelo en la parte inferior derecha de la pantalla Detalles del elemento.

Ahora el ícono en el botón es un ícono más. Cambiémoslo a un ícono de lápiz, que se puede buscar usando la palabra "editar".

Adjuntemos una nueva acción al botón que acabamos de crear.

2. Vinculación a una nueva pantalla.

Ahora agregue una acción al botón de acción. Haga que el botón se vincule a una nueva pantalla. Nombre la pantalla "Editar elemento" y seleccione la plantilla "Formulario" para que no tengamos que agregar manualmente un componente de formulario. Luego haga clic en CREAR PANTALLA.



Cuando se crea la acción, verá que esta acción también envía los datos del elemento actual a la pantalla vinculada.

3. Personaliza el formulario.

Ahora que la pantalla Editar artículo tiene los datos del artículo actual, estamos listos para configurar el formulario para que los usuarios puedan actualizar sus artículos.

Haga clic en el formulario en la pantalla Editar elemento. Verá la pestaña de configuración a la izquierda. Seleccione Productos en "¿Qué recopilación de datos?" y, en lugar de Crear nuevo producto, seleccione Actualizar Producto actual.

4. Configuración de visibilidad personalizada.

La visibilidad de un componente se establece en "Siempre visible" cuando se crea. Cambiemos la visibilidad del botón de acción para que se muestre solo cuando el propietario del elemento sea el usuario conectado actualmente.

Seleccione el botón de acción en la pantalla de detalles del elemento. Cerca de la parte superior de la barra de herramientas, verá un icono de tres puntos. Continúe y haga clic en él, luego seleccione "Cambiar visibilidad". Ahora, en lugar de "Siempre visible", cámbielo a "A veces visible".

Verá que ahora hay otra opción para seleccionar. En "Será visible si...", seleccione Producto actual > Vendedor > Correo electrónico. Luego, en la tercera opción, haga clic en el icono de la flecha hacia abajo y seleccione Usuario conectado > Correo electrónico.

Lo que esto significa es que el botón se mostrará cuando el correo electrónico del vendedor del artículo actual sea igual al correo electrónico del usuario que ha iniciado sesión actualmente. Y dado que no hay dos usuarios que compartan un correo electrónico, esto funcionará para nosotros.

5. Eliminación de un elemento.

Ahora que solo el propietario de ese elemento puede ver la pantalla Editar elemento, podemos agregar con confianza una funcionalidad de eliminación a nuestra aplicación. Cuando este en la pantalla de editar producto, debajo del botón del formulario encontrara otro botón para eliminar elemento

Verá un botón Eliminar en la parte superior derecha de la pantalla. Configuremos la acción de este botón.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6. Usando modales.

Podemos configurar una acción de este botón para eliminar el elemento actual, pero es una buena práctica pedirle al usuario que confirme que realmente desea eliminar este elemento. Pueden presionar accidentalmente el botón y, sin el paso de confirmación, el elemento desaparece.

Usaremos algo llamado Modal para solicitar la confirmación del usuario. Un modal le permite superponer otra pantalla encima de la pantalla actual, pero mostrar la pantalla actual visible en el fondo.

Continúe y configure la acción del botón Eliminar para vincular a una nueva pantalla. Llamemos a esta pantalla "Confirmación de eliminación de elemento" y seleccionemos la plantilla "Modal" en la pestaña Varios, luego hagamos clic en CREAR PANTALLA.

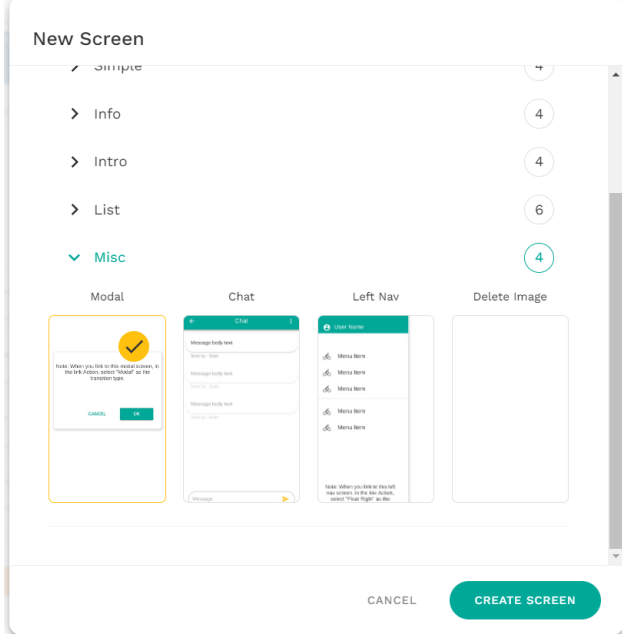


SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

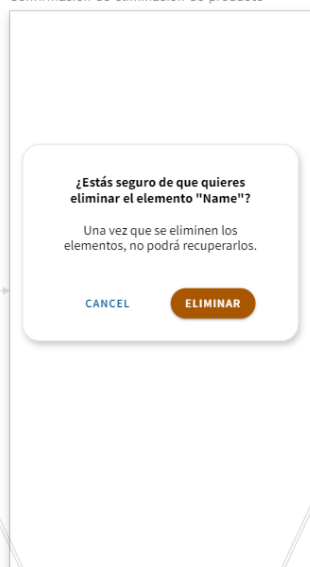


7. Configurar transición de pantalla.
Para arreglar el problema modal con la alineación de la plantilla, necesitamos cambiar otra propiedad en la acción del enlace en el botón Eliminar. Seleccione la barra de la aplicación en la pantalla Editar elemento y, en la sección de acción del icono de la derecha, cambie la transición de Push a Modal.

8. Configurar la pantalla de confirmación de eliminación de elementos.
Seleccione el botón Aceptar en la pantalla Confirmación de eliminación de elementos. Ahora, en Acciones de clic, haga clic en + AGREGAR OTRA ACCIÓN. Continúe y seleccione Eliminar > Elemento actual. Y ahora, en lugar de volver a vincular a la página anterior, configúrelo en la pantalla de inicio, porque ahora el elemento ya no existe.

La acción en el botón CANCELAR está vinculando de nuevo. No es necesario cambiar nada allí. Sus usuarios ahora pueden eliminar elementos desde la pantalla de edición de elementos. Ve a la cabeza y pruébalo.

Confirmación de eliminación de producto



9. Cambiar el texto de confirmación de eliminación.

Ahora, el texto en el modal de confirmación de eliminar elemento no es muy útil para nuestro usuario. Vamos a cambiarlo por algo útil. Puedes usar Texto Mágico aquí.

SECCION 8: Perfil público.

1. Hacer componentes agrupados.

Primero, seleccione el componente Imagen del vendedor y el componente Texto en la pantalla Detalles del artículo. Puede seleccionar varios componentes manteniendo presionada la tecla Mayús y usar el mouse para seleccionar uno a la vez. Luego, en la barra de herramientas, seleccione CREAR GRUPO.

2. Añadir acción de enlace

Agreguemos una acción de enlace al componente agrupado. Haga que la acción se vincule a una nueva pantalla. Asigne a esta pantalla el nombre "Perfil vendedor" y seleccione la barra de aplicaciones de plantilla en la sección Simple.



Pero ahora que se crea la acción, verá que, en lugar de enviar los datos del usuario a la nueva pantalla, se envían los datos del elemento actual. Esto funcionará siempre que solo haya un enlace a la pantalla del perfil público, que no es lo que queremos. Busquemos una forma de evitar esto.

3. Usando el componente de lista para enviar datos.

Una solución simple cuando los datos que se envían no son exactamente lo que desea es usar el componente Lista. En este caso, desea enviar solo los datos de un usuario a la pantalla de perfil público, en lugar de los datos del elemento actual. Esto es lo que tenemos que hacer.

Continúe y elimine la acción que vincula a la pantalla de perfil público, luego seleccione el componente agrupado en la pantalla Detalles del elemento. Ahora haga clic en el ícono de tres puntos en la barra de herramientas, luego simplemente haga clic en Crear lista.

Esta es otra manera muy fácil de hacer un componente de lista. A continuación, configuraremos nuestra nueva lista para que muestre solo el vendedor del artículo actual.

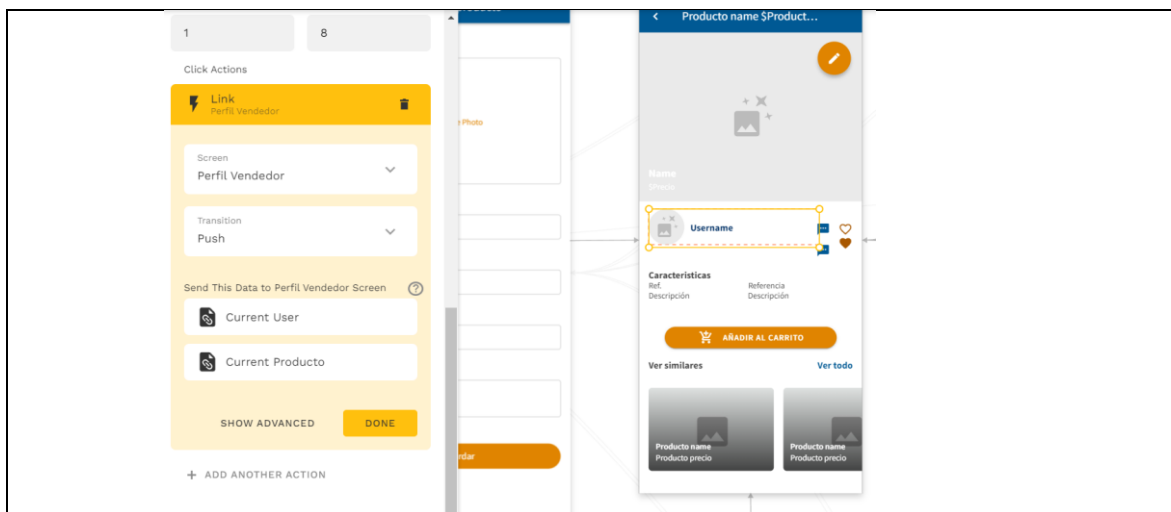
4. Filtrar elementos de la lista.

Una característica muy poderosa de los componentes de la Lista es el filtrado. En este caso, en lugar de que la lista que acabamos de crear muestre a todos los usuarios, la filtraremos solo al vendedor del artículo actual.

Seleccione la lista que acaba de crear si aún no lo ha hecho. Seleccione Usuarios en "¿De qué es esta lista?". Ahora verá la sección Filtro. Continúe y seleccione "+ AÑADIR OTRO FILTRO". Continúe y seleccione la columna "Correo electrónico", y en la tercera opción, seleccione Producto actual > Vendedor > Correo electrónico.

5. Agregar nueva acción a la lista.

Seleccione la lista de usuarios en la pantalla Detalles del artículo. En Acciones de clic, agregue una nueva acción que se vincule a la pantalla Perfil público que ya creamos. Verá una flecha que apunta a la pantalla Perfil público.



También verá que no solo los datos del producto actual se envían a la pantalla Perfil vendedor, sino que también estarán disponibles los datos del Usuario actual (usuario seleccionado).

6. Cambiar el título de la pantalla del perfil vendedor.

Cambiamos el título del perfil público en la barra de la aplicación para que sea el nombre completo del usuario. Seleccione la barra de aplicaciones y, en la pestaña Título, use el texto mágico y configúrelo como Usuario > Nombre completo.

7. Agregar imagen de perfil del usuario.

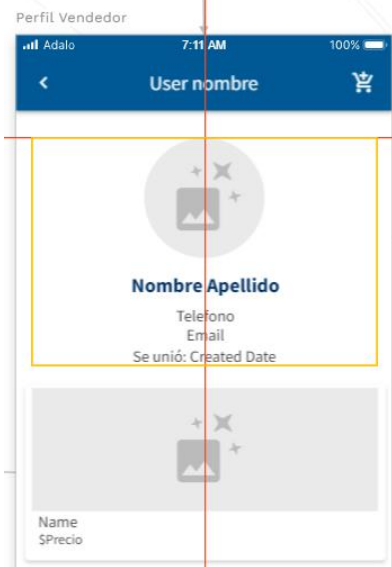
Agreguemos más componentes a la pantalla Perfil vendedor, comenzando con la imagen de perfil del usuario.

Agregue un componente de imagen a la pantalla haciendo clic en el ícono + en la barra de herramientas, seleccione el componente de imagen y luego colóquelo en la pantalla.

Elija el Origen de la imagen para que sea Base de datos > Usuario actual > Imagen de perfil. Y vamos a diseñarlo para que sea de 120 px por 120 px, y hagámoslo redondo.

8. Coloque los componentes en el centro.

Verá una línea vertical roja si el componente que está moviendo se encuentra actualmente en el centro de la pantalla, tal como se muestra en la imagen a continuación.



9. Personaliza aún más la pantalla de perfil vendedor.

Ahora mostremos el nombre completo, el correo electrónico y el número de contacto de un usuario en la pantalla Perfil vendedor.

Continúe y agregue componentes de texto a la pantalla Perfil público y use texto mágico para mostrar la información del usuario.

10. Agregar lista de elementos al perfil público.

Ahora sería muy bueno tener una lista de todos los elementos que pertenecen al usuario actual. Agreguemos una nueva lista a la pantalla de perfil público.

En lugar de agregar una lista, crearemos un conjunto de componentes y luego haremos una lista de ellos. Continúe y agregue un componente de rectángulo a la pantalla.

Por ahora, mantendremos el color de fondo para que podamos ver el tamaño y la forma fácilmente. Continúe y coloque un componente Imagen para mostrar la imagen del elemento y agregue componentes de texto para mostrar los detalles del elemento.

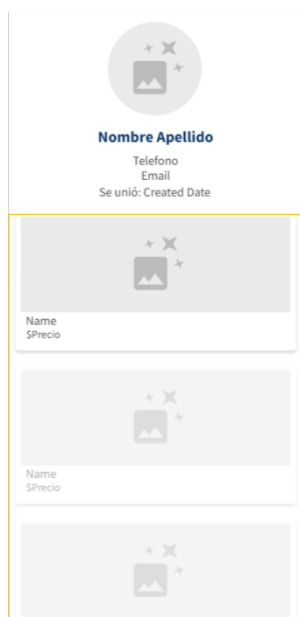
Ahora arrastre para seleccionar todos los componentes que acabamos de agregar, incluido el rectángulo. Una vez seleccionados, haga clic en "HACER LISTA" en la barra de herramientas.

Antes de continuar, eliminemos el color de fondo del rectángulo y ajustemos el espaciado de elementos en la lista para que se vea bien.

11. Rellenar la lista de elementos.

Ahora vamos a llenar la lista con todos los elementos del usuario actual. Continúe y seleccione la lista de elementos en la pantalla Perfil vendedor. En "¿De qué es esta lista?", seleccione elementos.

Ahora, en lugar de seleccionar Todos los artículos en Filtro, seleccionemos Usuario actual > Productos (Vendedor). Esto llenará la lista de todos los elementos bajo el usuario actual.



12. Mostrar los detalles de los elementos.

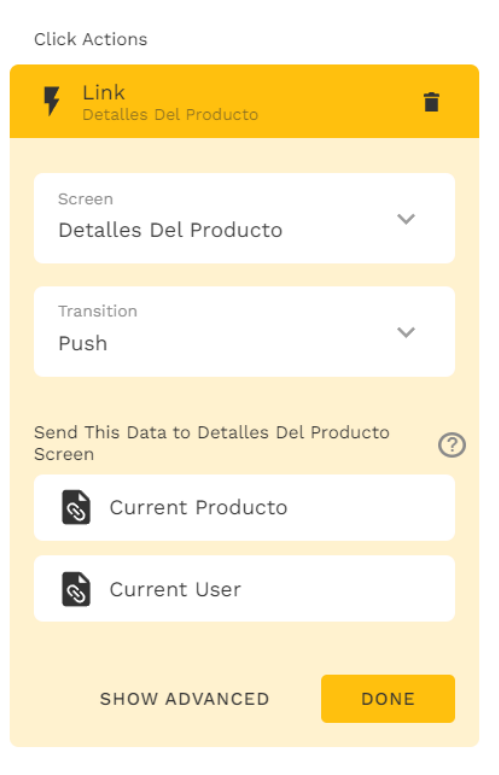
Ahora podemos seguir adelante y, nuevamente, usar texto mágico para mostrar los datos de los elementos.

Establezcamos la fuente de la imagen en Elemento actual > Imagen, y también mostremos el nombre y el precio del elemento actual junto a él con un componente de texto.

Antes de completar esta sección, agreguemos otra acción a los elementos de la lista, de modo que cuando un usuario haga clic en un elemento, lo vincule a la pantalla Detalles del elemento.

13. Agregar acciones a los elementos.

Continúe y seleccione la lista de elementos en la pantalla Perfil público. En Acciones de clic, haga clic en + AGREGAR ACCIÓN y seleccione Enlace > Detalles del producto.



SECCION 9: Editar perfil.

1. Duplicar vista de perfil de vendedor

Vamos a crear una nueva vista para perfil de usuario logueado, ya que el diseño para nuestro perfil será muy diferente al del vendedor.

Copiaremos la lista del perfil de vendedor y la foto de perfil.

Ahora agregaremos un texto con todos los datos del usuario: Nombre y apellido, Email, Teléfono, Documento, Dirección y fecha de creación. Con texto Mágico



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ya sabemos cómo cambiar el nombre del título con texto mágico para traer el username. ¡Lo agregamos!



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Posteriormente con la lista y unos iconos adicionales, tendríamos una vista de perfil de usuario actual así

2. Añadir botón de edición.

¿Recuerdas cuando agregamos un botón a la pantalla Detalles del artículo, para que los usuarios pudieran editar sus propios artículos? Haremos exactamente eso en este paso. Pero en lugar de agregar un nuevo componente, ¿qué tal si simplemente copiamos el botón de la página Detalles del producto y lo usamos en la pantalla Perfil usuario? Continúe y seleccione el botón editar en la pantalla Detalles del producto. Presione Ctrl + C para copiar el componente. Ahora seleccione la pantalla Perfil público, luego presione Ctrl + V. El botón debería aparecer en la parte inferior derecha de la pantalla, al igual que en la pantalla Detalles del producto.

3. Configurar nuevo botón de acción.

Ahora que acaba de copiar el botón de acción de la pantalla Detalles del producto, puede ver que tiene el mismo icono, la misma acción y visibilidad que el de la pantalla Detalles del producto. Mantendremos el ícono, pero tenemos que cambiar la acción para que cuando un usuario haga clic en este botón, se vincule a una nueva pantalla. Además, este botón solo aparecerá cuando el usuario actual sea el usuario que ha iniciado sesión.

Primero cambiemos la visibilidad. Continúe y seleccione el botón de acción en la pantalla Perfil público. Haga clic en A veces visible para configurar la visibilidad. En lugar de "Elemento actual > Usuario actual > Correo electrónico" es igual a "Usuario registrado > Correo electrónico", cambie la primera opción a "Usuario actual > Correo electrónico". Ahora, este botón solo aparecerá cuando el usuario que se está viendo es el usuario que ha iniciado sesión.

Si no puede cambiar la primera opción a "Usuario actual> Correo electrónico" (como la nuestra), intente seleccionar otra cosa, luego intente seleccionar "Usuario actual> Correo electrónico" nuevamente.

4. Agregar pantalla de edición de perfil.
 Seleccione el botón de acción si aún no lo ha hecho. Ahora, en la sección Acciones de clic, el botón se vincula a la pantalla Editar elemento. Haga clic en la acción para configurarla. Haga clic en la opción Pantalla, luego seleccione Nueva pantalla... Asigne a la nueva pantalla el nombre "Editar perfil" y seleccione la plantilla de formulario.

New Screen

Name
Screen 2

Simple

Blank Screen App Bar Form Bottom Tabs

Info Intro

CANCEL CREATE SCREEN

Ahora que el botón enlaza con la pantalla de edición de perfil, podemos configurar el formulario para que el usuario registrado pueda editar su información personal.

5. Configurar pantalla de edición de perfil.
 Primero actualicemos el título de la pantalla para que el usuario entienda claramente lo que hace esta página. Cambie el título en la barra de la aplicación a "Editar su perfil".



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Editar Perfil

Adalo 7:28 AM 100%

< Editar su perfil

Foto de perfil

Choose Photo

Username

Ingresar username...

Nombre completo

Ingresar nombre completo...

Apellido

Ingresar apellido...

Documento

Ingresar documento...

Telefono

Ingresar telefono...

Direccion

Ingresar dirección...

Actualizar

Configurar el formulario para actualizar el usuario conectado actualmente es muy simple. De hecho, ya lo hicimos una vez cuando creamos la pantalla de configuración del perfil.

En la pantalla de edición de perfil, ya debería haber un formulario ya que seleccionamos la plantilla de formulario. Si no hay uno, continúe y agregue el componente de formulario a la pantalla.

Continúe y seleccione el formulario. Seleccione Usuarios para el campo "¿Qué recopilación de datos?" y en lugar de Iniciar sesión del usuario, seleccione Actualizar usuario conectado. Una vez que haga eso, el formulario cambiará y



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



habrá un campo para la propiedad de cada usuario. No olvide cambiar el tamaño de la pantalla para que todos los campos también sean visibles.

6. Reorganizar campos de formulario.

Si desea reorganizar los campos, puede hacerlo en la sección Campos cuando seleccione un formulario. Probemos eso y coloquemos la imagen de perfil primero en la pantalla de edición de perfil.

Continúe y seleccione el formulario de edición de perfil. En la sección Campos, arrastre el campo Imagen de perfil encima de todos los demás campos.

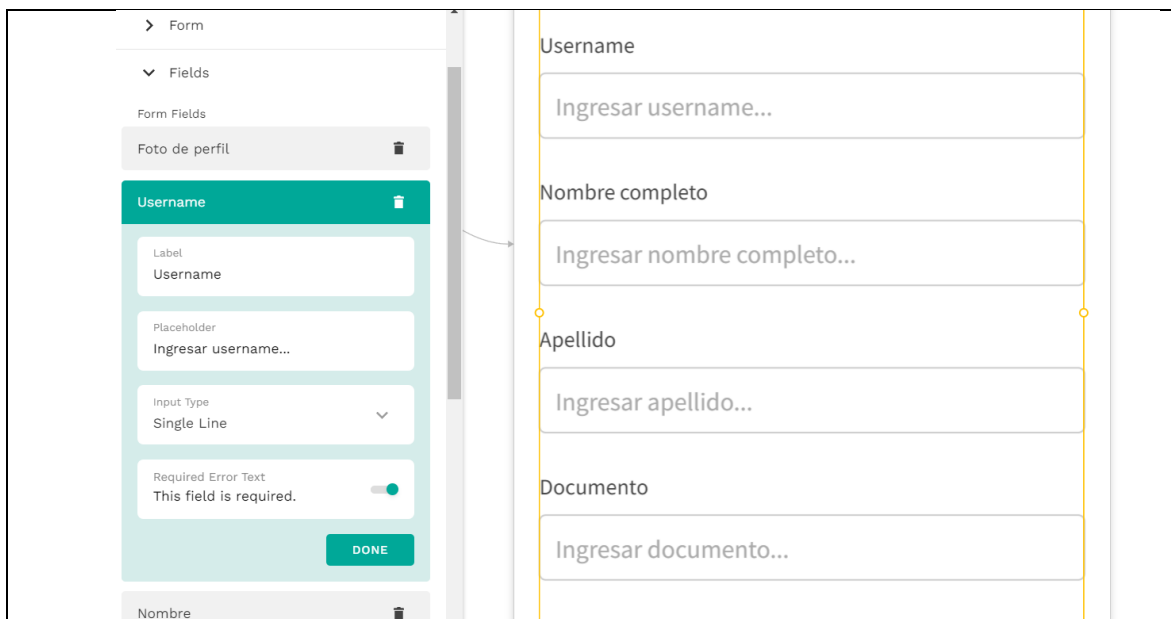
7. Campos obligatorios y opcionales.

Todos los campos serán obligatorios automáticamente cuando se agreguen a un formulario, lo que significa que los usuarios no pueden dejar ningún campo en blanco mientras envían un formulario. Y los diferentes tipos de campo también tienen un comportamiento diferente.

Por ejemplo, una propiedad Verdadero o Falso creará una casilla de verificación para los usuarios cuando se cree un formulario. Y un campo obligatorio Verdadero o Falso requerirá que el usuario marque la casilla, haciéndolo siempre Verdadero. Si se requiere un campo Imagen de perfil en un formulario, el usuario debe cargar una imagen como imagen de perfil.

En el formulario que acabamos de crear, hay un campo "Nombre de usuario" que no necesitaremos para esta aplicación, pero se agregó automáticamente cuando creamos la aplicación. Deberíamos eliminar el campo del formulario, pero, por ahora, hagamos que el campo sea opcional en lugar de obligatorio.

Continúe y seleccione el formulario, luego seleccione el campo Nombre de usuario en la sección Campos de formulario. Ahora, desactive la opción "Texto de error requerido". Una vez que haga eso, el valor cambiará a No requerido. Continúe y haga clic en HECHO.



Eso es todo. Ahora los usuarios pueden completar este formulario sin proporcionar un nuevo nombre de usuario.

8. Eliminar campos de un formulario.

Ahora que sabe cómo hacer que un campo sea opcional, avancemos y eliminemos el nombre de usuario y la contraseña del campo por completo. Seleccione el formulario en la pantalla Editar perfil. Debajo de los campos, haga clic en el icono de la papelera junto al campo Nombre de usuario y Contraseña. Ahora los campos ya no se muestran en la pantalla.

9. Botón de envío de estilo.

Es una buena práctica decirles a los usuarios qué sucedería cuando se haga clic en el botón Enviar. Ahora dice ACTUALIZAR USUARIO, lo cual es bastante bueno. Pero podemos hacerlo aún más claro cambiándolo a ACTUALIZAR TU PERFIL. Hagámoslo juntos. Seleccione el formulario de edición de perfil. En el botón Enviar, cambie el valor del campo Texto a "ACTUALIZAR SU PERFIL". También puede cambiar el color del botón si lo desea.

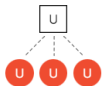
SECCIÓN 10: Favoritos.

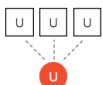
1. Agregar una nueva relación.

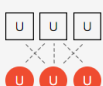
Tal vez recuerde que puede agregar una nueva relación de cualquiera de las dos colecciones. Agreguemos una nueva relación de la colección Usuarios. Seleccione Base de datos en el lado izquierdo de la barra de herramientas y luego seleccione Colección de usuarios. Agregue una nueva relación haciendo clic en + AGREGAR PROPIEDAD, vaya a Relación y seleccione Artículos. Aparecerá un modal para que seleccione el tipo de relación. Continúe y seleccione Relación de muchos a muchos (la última) y cambie el nombre de la nueva propiedad a "Favoritos".

How are Users & Users related?

☐ = Users ☒ = Users

 A User can have multiple Users
A User belongs to one User

 A User can only have one User
A User can have multiple Users

 A User can have multiple Users
A User can have multiple Users

CANCEL DONE

2. Nueva relación en artículos.

Ahora que creó una nueva relación en la colección de elementos, también se agrega una nueva propiedad denominada "Usuarios" a la colección de elementos.

▼  **Productos** 3 Records ⋮

 Name

 Referencia

 Imagen

 Precio

 Descripción

 Vendedor

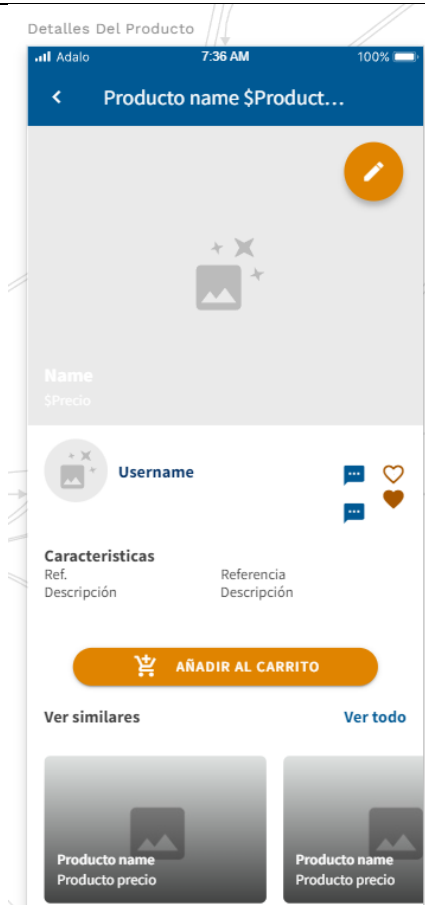
 Favorita por

Pero demos un paso más y cambiemos el nombre de esta propiedad a algo que podamos entender fácilmente. Llamemos a esta nueva propiedad "Favorito por". De esta manera, cuando estamos trabajando con la base de datos, sabemos de inmediato con solo mirar el nombre de la propiedad para saber qué hace.

Seleccione la colección Elementos de la pestaña Base de datos. Haga clic en la nueva propiedad Usuarios, cambie su nombre a Favorito por y luego haga clic en GUARDAR.

3. Actualizar pantalla de detalles del producto.

Ahora que la base de datos está lista, comencemos a trabajar en la pantalla Detalles del producto. Así es como queremos que se vea la pantalla Detalles del producto.



4. Cambiar el tamaño de la lista y el nombre del elemento.

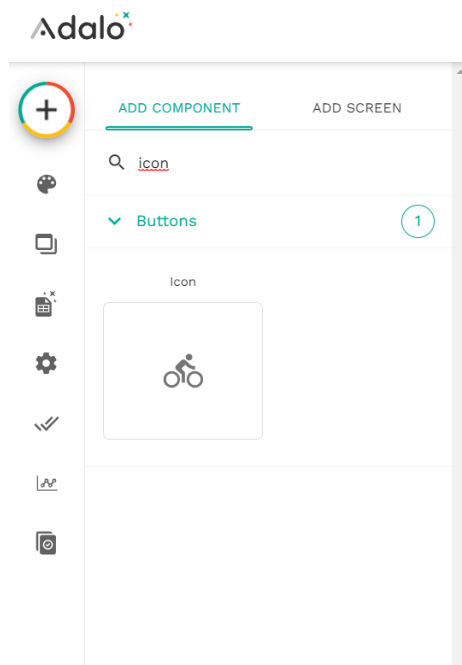
Primero cambiemos el tamaño de la lista de un solo usuario para que haya suficiente espacio para los íconos favoritos. Continúe y seleccione la lista, luego arrastre el borde para que haya algo de espacio a la derecha de la pantalla.

Ahora continúe y cambie el tamaño del campo de texto que contiene Nombre - Precio \$ para que tanto la lista como ella misma tengan el mismo ancho. Puede comprobar seleccionando ambos componentes.

5. Añadir íconos favoritos.

Necesitaremos dos íconos favoritos para esta pantalla. Uno para cuando el usuario que ha iniciado sesión ya ha marcado este elemento como favorito y el otro cuando el usuario que ha iniciado sesión no lo ha hecho. Agreguemos el primer ícono.

Haga clic en + en la barra de herramientas para agregar un nuevo componente. Busque Icon, luego coloque el componente de icono a la derecha de la pantalla debajo de la imagen del elemento.



En lugar del icono de direcciones bicicleta, cámbielo por el icono favorito en blanco. Haga clic en el campo Icono en la barra de herramientas, luego seleccione el icono que desee.

Ahora agregue otro componente de icono justo debajo del primer icono que acabamos de agregar. Cambie el ícono a favorito lleno. Puede agregar un nuevo componente o copiar el icono existente. Si no puede mover el ícono uno al lado del otro con el mouse, intente usar las teclas de flecha en su lugar.



Verá por qué colocamos ambos íconos directamente uno encima del otro una vez que se configuran la visibilidad y las acciones.



6. Cambiar la visibilidad de los iconos.

Ahora que todos los componentes están en su lugar, podemos comenzar a personalizar la visibilidad y las acciones de los íconos.

Comencemos con la visibilidad. Seleccionemos primero el icono favorito en blanco. En lugar de Siempre visible, cámbielo a “A veces visible”. En “Será visible si...”, seleccione Usuario conectado > Favoritos > Todos. Cambie de Contiene a No contiene y, en el último campo, seleccione Elemento actual. Esto significa que el icono de favorito en blanco estará visible cuando el usuario aún no haya marcado este elemento como favorito.

Ahora haga lo mismo con el ícono relleno, pero cambie la condición de No contiene a Contiene. Esto hará que el ícono aparezca cuando el usuario ya tenga el elemento actual en su lista de favoritos.

7. Configurar acción de iconos.

Primero configuremos el icono en blanco. Queremos agregar el elemento actual a la lista de favoritos de los usuarios registrados cuando se hace clic en el icono. Podemos hacerlo seleccionando el icono en blanco. En Acciones de clic, seleccione + AGREGAR ACCIÓN, luego seleccione Actualizar usuario conectado. No queremos cambiar ningún campo excepto el campo Favoritos. Continúe y seleccione Agregar > Elemento actual.

8. Agregar acción para eliminar favoritos.

Trabajemos en otro ícono para que los usuarios puedan eliminar un elemento como favorito si así lo desean. Pero esta vez, en lugar de actualizar el usuario que inició sesión, intentemos actualizar desde el elemento actual.

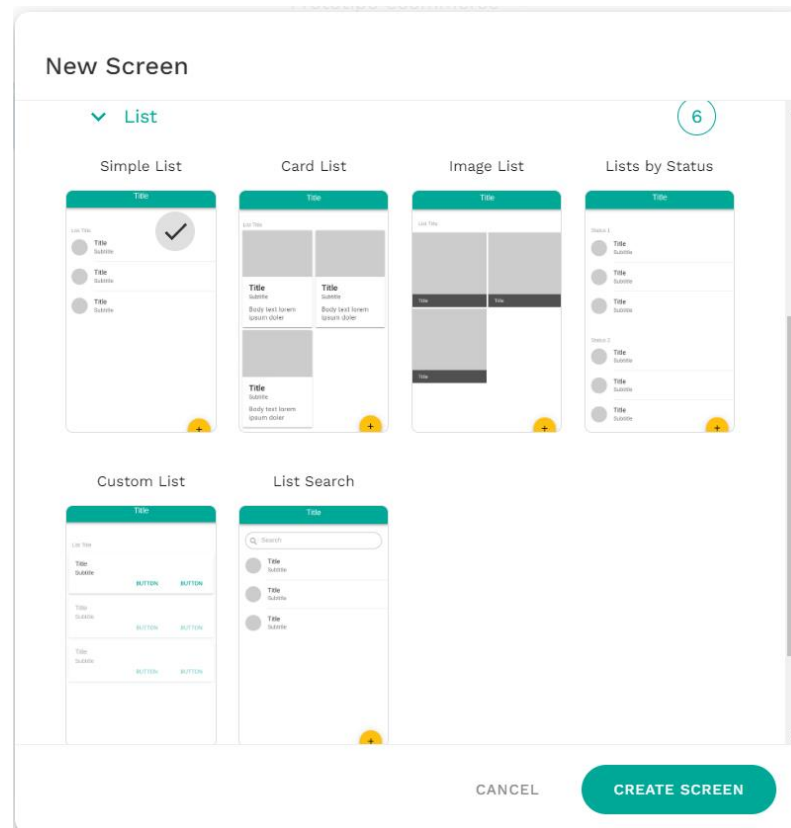
Seleccione el icono relleno. En Acciones de clic, agregue una nueva acción para actualizar el elemento actual. En Marcado como favorito por, continúe y seleccione Eliminar > Usuario conectado.

9. Agregar una pantalla para ver todos los favoritos

Ahora que los usuarios pueden agregar y eliminar elementos de su lista de favoritos, sería bueno que pudieran ver todos sus elementos favoritos en un solo lugar.

Agreguemos otro botón a la barra de pestañas en la pantalla de inicio. Continúe y seleccione la barra de pestañas, luego active la segunda pestaña. Cambie el ícono a favorito lleno y cambie el texto a Favoritos.

Configure la acción del nuevo botón para vincular a una nueva pantalla. Nombre la nueva pantalla "Favoritos", seleccione la plantilla Lista simple en la sección Lista, luego haga clic en "CREAR PANTALLA". Continúe y elimine el botón de acción, porque ya no lo necesitamos.



10. Configurar la lista.

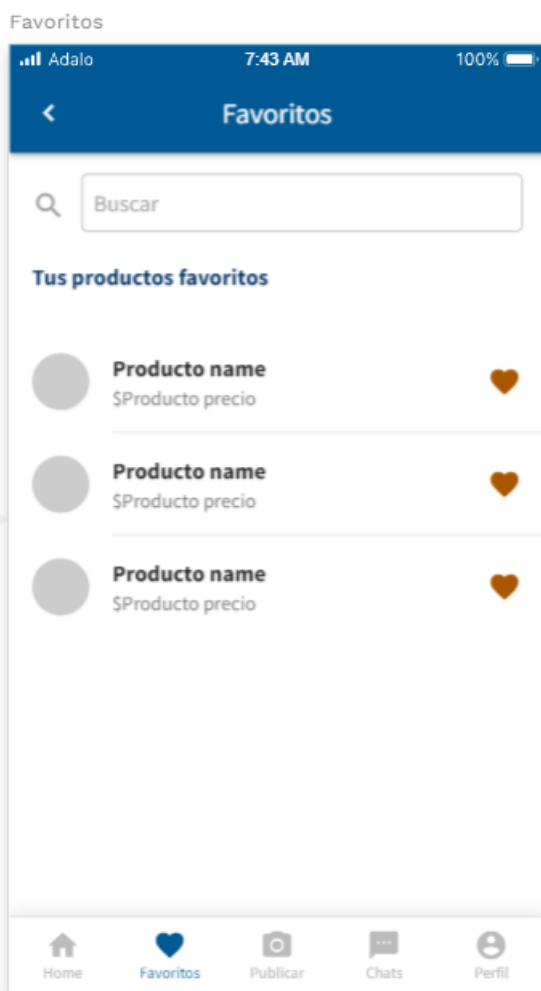
En primer lugar, configuremos la barra de aplicaciones en la pantalla de favoritos para que el usuario pueda volver a la pantalla de inicio. Seleccione la barra de aplicaciones y active el icono de la izquierda. Esto debería agregar un ícono arrow_back con la acción Link Back. Eso es exactamente lo que queremos.

Ahora, seleccione la lista. Convierta esto en una lista de elementos y, en lugar de seleccionar Todos los elementos, conviértalo en una lista de Usuario conectado > Favoritos.

11. Mostrar los datos de los elementos favoritos.

Seleccione la lista en la pantalla Favoritos. Las listas predefinidas de Adalo se configuran de manera diferente. En lugar de seleccionar el componente desde la pantalla, puede establecer los datos de los componentes desde la configuración de la lista en la barra de herramientas.

En la sección de título, establezca el valor en Nombre del elemento con texto mágico. Esto ya debería estar configurado por Adalo. Para el subtítulo, establezcamos el precio del artículo, seguido de la unidad monetaria.

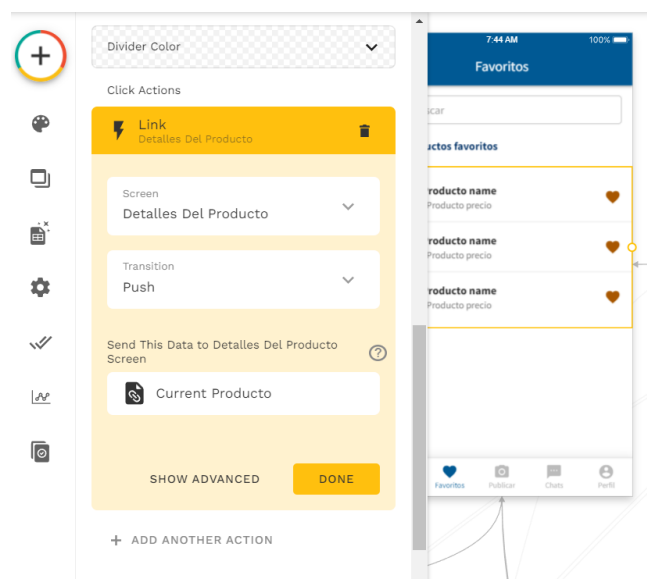


También cambiemos el título de la lista a Sus artículos favoritos, para que los usuarios sepan lo que están viendo.

12. Agregar acciones a los elementos de la lista.

Ahora que tenemos una lista de elementos favoritos, los usuarios también deberían poder ver los detalles del elemento haciendo clic en el elemento de la lista. Continúe y seleccione la lista en la pantalla Favoritos. En Acciones de clic, haga clic en + AGREGAR ACCIÓN y establezca el valor en Enlace > Detalles del producto.

Adalo[®]

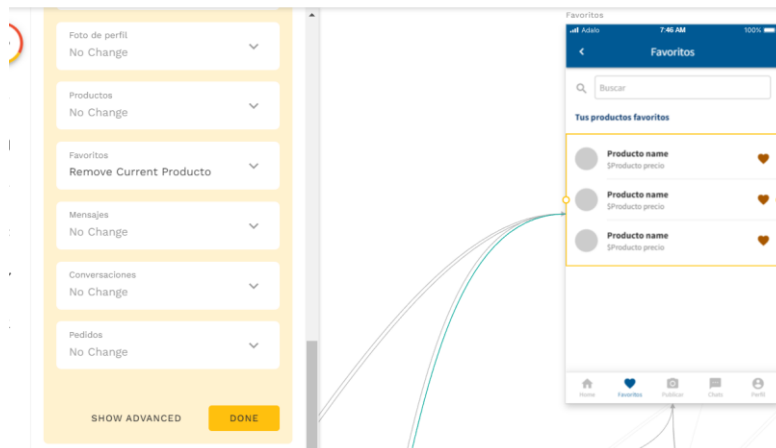


13. Eliminar elementos favoritos de la lista de favoritos.

Agreguemos otra acción a la lista de elementos favoritos para que los usuarios puedan eliminar un elemento de sus favoritos.

Adelante, activa la sección derecha de la lista. Configure el ícono para que sea un ícono de eliminación y cambie el color del ícono a su gusto.

Ahora vamos a configurar las acciones del icono. Mientras se encuentra en la pestaña de la sección derecha, haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Actualizar > Usuario conectado y, en Favoritos, seleccione Eliminar > Producto actual. Esto eliminará el elemento actual de la lista de favoritos del usuario conectado.



Si selecciona la acción para que sea Eliminar > Producto actual. En lugar de eliminar el producto de la lista, esta acción eliminará el elemento de la base de datos. Así que tenga cuidado cuando agregue acciones a su aplicación. Ahora cada elemento de la lista tiene dos acciones. Vinculación a la pantalla Detalles del artículo y eliminación del artículo de los favoritos del usuario.

14. Agregar buscador de favoritos

Agregar componente “Text input” para recibir una entrada de texto, lo ubicamos por encima del título y lista de favoritos.

Luego seleccionamos la lista de favoritos, seleccionamos en Filtro Usuario logueado > Favoritos y personalizamos el filtro de la siguiente manera: Name > contains > “nombre del input buscar”

Con esto tendremos nuestro buscar funcional

SECCIÓN 11: Conversaciones.

1. Crear nueva colección.

Como mencionamos, necesitaremos dos nuevas colecciones de bases de datos para la función de chat.

Primero vamos a crear la primera colección. Vaya a la pestaña de la base de datos y seleccione "+ AGREGAR COLECCIÓN" y nombre esta nueva colección "Conversaciones".

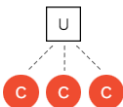
2. Añadir nueva relación.

Ahora que se creó la nueva colección, agreguemos una relación entre las colecciones Conversaciones y Usuarios.

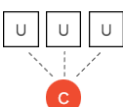
Seleccione la colección Conversaciones si aún no lo ha hecho. Ahora haga clic en "+ AGREGAR PROPIEDAD" y seleccione Relación > Usuarios. Ahora seleccione el último tipo de relación donde dice "Una conversación puede tener múltiples usuarios. Un usuario puede tener múltiples conversaciones". Una vez creada la relación, cambie el nombre de la propiedad a "Miembros".

How are Users & Conversaciones related?

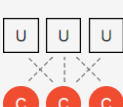
☐ U = Users ☒ C = Conversaciones



A User can have multiple **Conversaciones**
A **Conversacione** belongs to one User



A User can only have one **Conversacione**
A **Conversacione** can have multiple Users



A **Conversacione** can have multiple Users
A User can have multiple **Conversaciones**

☒

CANCEL DONE

También verá que en la colección Usuarios, hay una nueva propiedad llamada "Conversaciones". Lo dejaremos así.

3. Crear colección de mensajes

Ahora que la colección de usuarios tiene una relación de muchos a muchos con la colección de conversaciones, creemos otra colección para almacenar datos de mensajes. En la pestaña de la base de datos, seleccione "+ AÑADIR COLECCIÓN". Nombre esta colección "Mensajes".

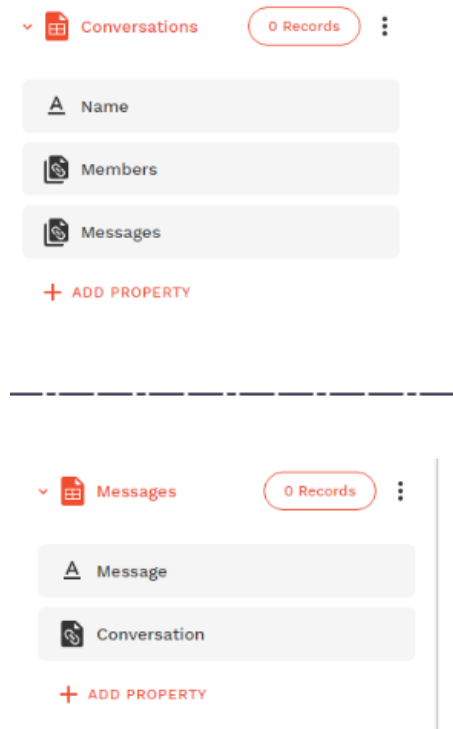
4. Configurar las propiedades de la colección de mensajes.

Primero cambiemos la propiedad predeterminada ("Nombre") de la colección de Mensajes. Vamos a cambiar el nombre de esta propiedad a "Mensaje" porque esto tiene más sentido que un mensaje que tiene un nombre.

Cambie el nombre de la propiedad seleccionando esa propiedad una vez que seleccione la colección en la pestaña de la base de datos. Todo lo que tienes que hacer ahora es darle un nuevo nombre; luego haga clic en GUARDAR.

Luego, agreguemos la primera relación entre las colecciones de Mensajes y Conversaciones. Mientras trabaja en la colección de Mensajes, haga clic en "+ AGREGAR PROPIEDAD", luego seleccione Relación > Conversaciones. Ahora seleccione la relación que dice "Una conversación puede tener múltiples mensajes. Un mensaje pertenece a una conversación".

Ahora debería ver una nueva propiedad, Conversación, en la colección Mensajes. Y también debería ver una nueva propiedad, Mensajes, en la colección Conversaciones.



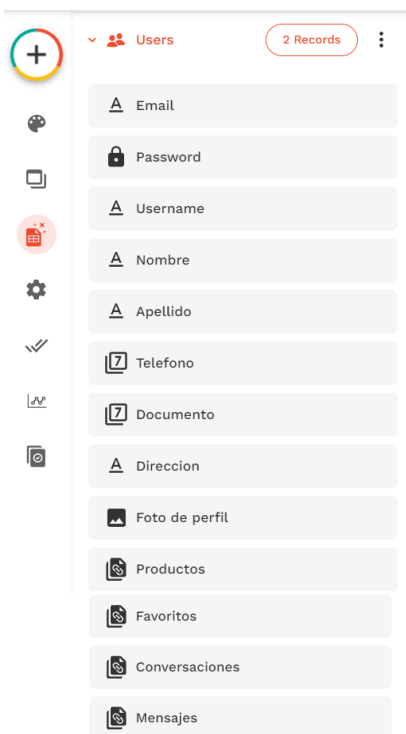
The screenshot displays two panels of a database management system. The top panel is for the 'Conversations' collection, showing a list of properties: 'Name', 'Members', and 'Messages'. Below this list is a red button labeled '+ ADD PROPERTY'. The bottom panel is for the 'Messages' collection, showing a list of properties: 'Message' and 'Conversation'. Below this list is also a red button labeled '+ ADD PROPERTY'. Both panels have a '0 Records' indicator and a dropdown menu icon.

5. Agregar otra relación a la colección de mensajes.

Ahora que configuramos la base de datos para saber a qué conversación pertenece un determinado mensaje, también debemos almacenar el remitente en la base de datos. Agregue una nueva propiedad a la colección Mensajes. Seleccione Relación > Usuarios. Seleccione el primer tipo de relación que dice "Un usuario puede tener varios mensajes. Un mensaje pertenece a un usuario". Una vez que agregue una nueva propiedad, cámbiele el nombre a "Remitente". Una vez que se crea la relación, en la colección Usuarios, debe haber una nueva propiedad: Mensajes. Ahora que el trabajo en la base de datos está hecho, cambiemos un botón en la pantalla Detalles del artículo para que el usuario que inició sesión pueda iniciar una conversación con el vendedor del artículo.

Una vez que se crea la relación, en la colección Usuarios, debe haber una nueva propiedad: Mensajes.

Adalo



Ahora que el trabajo en la base de datos está hecho, cambiemos un botón en la pantalla Detalles del producto para que el usuario que inició sesión pueda iniciar una conversación con el vendedor del artículo.

6. Configurar nuevo botón de chat.

En la sección 6, agregamos la pantalla Detalles del producto y hay un botón en la pantalla que no se usó para nada. Personalizaremos ese botón para que los usuarios puedan iniciar una nueva conversación con el vendedor del artículo.

Primero cambiaremos el texto del botón para que diga "NUEVO CHAT" con el ícono de chat. Continúe y seleccione el botón, luego cambie el valor de Texto a NUEVO CHAT y cambie el ícono a cualquier ícono de chat.

7. Configurar la visibilidad del nuevo botón de chat.

Dado que queremos que este botón cree una nueva conversación entre el usuario que ha iniciado sesión y el vendedor del producto, este botón debería estar visible solo cuando todavía no haya una conversación entre los dos.

Configuremos su visibilidad. Primero, seleccione el botón si aún no lo ha hecho, luego haga clic en el ícono de tres puntos y seleccione Cambiar visibilidad.

En lugar de siempre visible, cámbielo a "A veces visible". En "Será visible si...", seleccione Usuario conectado > Conversaciones (miembros) > Miembros > Todos. A continuación, cambie contiene a no contiene. Por último, seleccione Producto actual > Vendedor.

Esto mostrará el botón NUEVO CHAT si todas las conversaciones que pertenecen al usuario actualmente conectado no contienen al vendedor del artículo, o si nunca han iniciado una conversación juntos.

Continúe y obtenga una vista previa de la aplicación. Debería ver el botón visible en la pantalla Detalles del producto.

8. Establecer las acciones del botón.

La visibilidad del botón ahora funciona correctamente. Luego configuremos las acciones para que el botón cree una nueva conversación, agregue ambos usuarios a la conversación y enlace a la pantalla de conversación.

Primero, agreguemos la acción para crear una nueva conversación. En el nuevo botón Haga clic en la sección Acciones, haga clic en "+ AÑADIR OTRA ACCIÓN", luego seleccione Crear conversación. Esta vez, en lugar de dejar la propiedad del nombre en blanco, agreguemos el nombre completo del usuario registrado y el nombre completo del vendedor del artículo actual con texto mágico.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En segundo lugar, agregue ambos usuarios a la conversación. Continúe y haga clic en "+ AÑADIR OTRA ACCIÓN", luego seleccione Actualizar > Nueva conversación. Haga clic en el campo Miembros y seleccione Agregar > Producto actual > Vendedor y luego haga clic en LISTO. Esto agregará al vendedor a la nueva conversación. Ahora, repita este proceso nuevamente, pero agregue Usuario registrado en su lugar.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

Tercero, necesitamos vincular al usuario a una nueva pantalla. Continúe y seleccione "+ AGREGAR OTRA ACCIÓN" nuevamente. Esta vez, seleccione Enlace > Nueva pantalla... Asigne a la nueva pantalla el nombre "Conversación" y seleccione la plantilla Chat en la sección Varios.

New Screen

- > Info 4
- > Intro 4
- > List 6
- > **Misc** 4

Modal

Chat

Left Nav

Delete Image

CANCEL
CREATE SCREEN

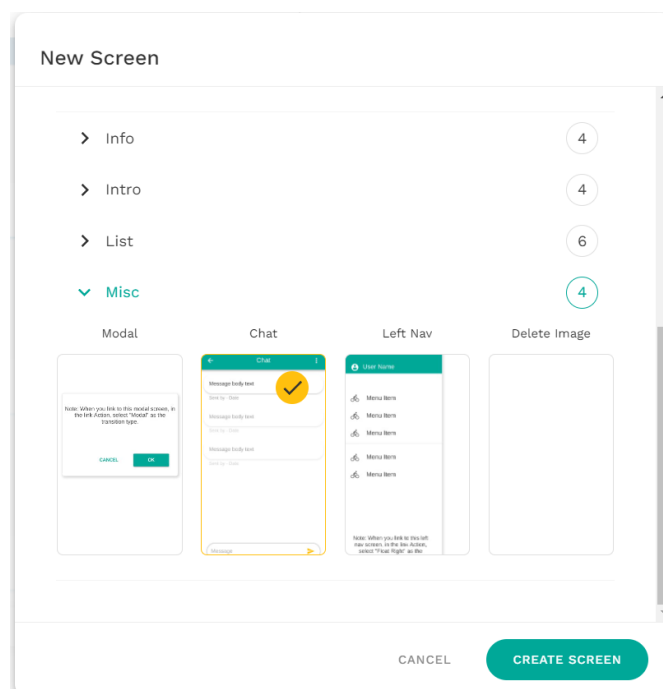
Configuraremos la pantalla de conversación para mostrar todos los mensajes más tarde.

9. Crear pantalla de todas las conversaciones.

Ahora que hay una conversación entre usuarios, hagamos otra pantalla para que los usuarios puedan ver la lista de todas sus conversaciones.

Continúe y agregue la cuarta pestaña a la pantalla de inicio seleccionando la barra de pestañas en la parte inferior de la pantalla, luego haga clic en el interruptor para activar la cuarta pestaña. Usaremos el icono de mensaje y cambiaremos el nombre del texto a Chats.

Ahora vincule el botón a una nueva pantalla. Haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Enlace > Nueva pantalla. Continúe y nombre esta pantalla "Todas las conversaciones", seleccione la plantilla de la barra de aplicaciones y haga clic en CREAR PANTALLA.



10. Lista de listas.

Una de las poderosas capacidades de Adalo es poder crear Listas dentro de Listas. Por ejemplo, en una aplicación de clases universitarias, es posible que desee una



pantalla que enumere todas las clases disponibles y, debajo de cada clase, enumere todos los horarios disponibles en los que los estudiantes pueden inscribirse. Usaremos una lista dentro de una lista para mostrar todas las conversaciones, junto con el nombre del otro usuario, así que comencemos.

Comencemos por crear la primera lista. Continúe y agregue un componente de rectángulo a la pantalla Todas las conversaciones. Una vez que se agrega el rectángulo, haga clic en el icono de tres puntos y seleccione Crear lista. Redimensionemos el rectángulo, agreguemos sombra y eliminemos el color de fondo aquí también.

Ahora, en "¿De qué es esta lista?", continúe y seleccione Conversaciones. Y en el campo de filtro, en lugar de Todas las conversaciones, seleccione Usuario conectado > Conversaciones (miembros).

El último paso es agregar una acción a cada elemento de conversación. En la pestaña Acciones de clic, haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Enlace > Conversación.

11. Configurar la lista aún más.

En lugar de mostrar una lista de rectángulos en blanco en la pantalla Todas las conversaciones, intentemos configurarlo para que muestre el nombre del otro usuario. Lo que necesitamos es una lista de miembros dentro de la lista de conversaciones. Y en lugar de enumerar a ambos usuarios, lo filtraremos para que el usuario que inició sesión se excluya de la lista de miembros.

Agreguemos un componente de imagen y un componente de texto dentro del primer elemento de conversación.

Continúe y haga una lista de los componentes de imagen y texto. Mantenga presionada la tecla Mayús y seleccione ambos componentes, luego seleccione la acción "HACER LISTA". Dado que solo mostraremos un usuario en esta lista, continúe y cambie el tamaño de la lista para que solo quede un elemento.

12. Filtrar miembro de la conversación.

Ahora que la lista interna de miembros está lista, podemos completar la lista con el otro miembro de la conversación.

Seleccione la lista de miembros de la conversación si aún no lo ha hecho. En "¿De qué es esta lista?", seleccione Usuarios. Y en lugar de Todos los usuarios, cámbielo a Conversación actual > Miembros. Eso nos daría dos usuarios por conversación.

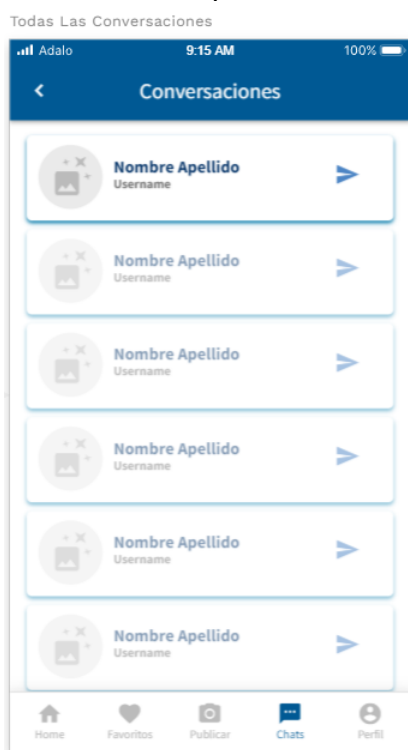
Necesitamos filtrarlo aún más haciendo clic en "+ AGREGAR OTRO FILTRO", luego seleccione la columna Correo electrónico. Cambie "Es igual a" por "No es igual a" y, en el último campo, seleccione Usuario conectado > Correo electrónico.

Lo que esto hace es filtrar el miembro de cada conversación excluyendo al usuario actual. Por lo tanto, cuando el usuario A esté mirando la lista, podrá ver al usuario B y viceversa.

13. Mostrar más información.

Ahora finalmente podemos comenzar a editar la lista de miembros para que se muestren los detalles del otro usuario.

Proporcione la fuente de la imagen Usuario actual > Imagen de perfil, luego cambie el valor del componente de texto a Usuario actual > Nombre completo.



Luego agregue el icono como se muestra en la imagen, para ver a más detalle

14. Botón continuar conversación.

En la pantalla Detalles del producto, hemos agregado el botón para iniciar una nueva conversación. Sin embargo, los usuarios también deberían poder continuar su conversación desde la pantalla de detalles del elemento.

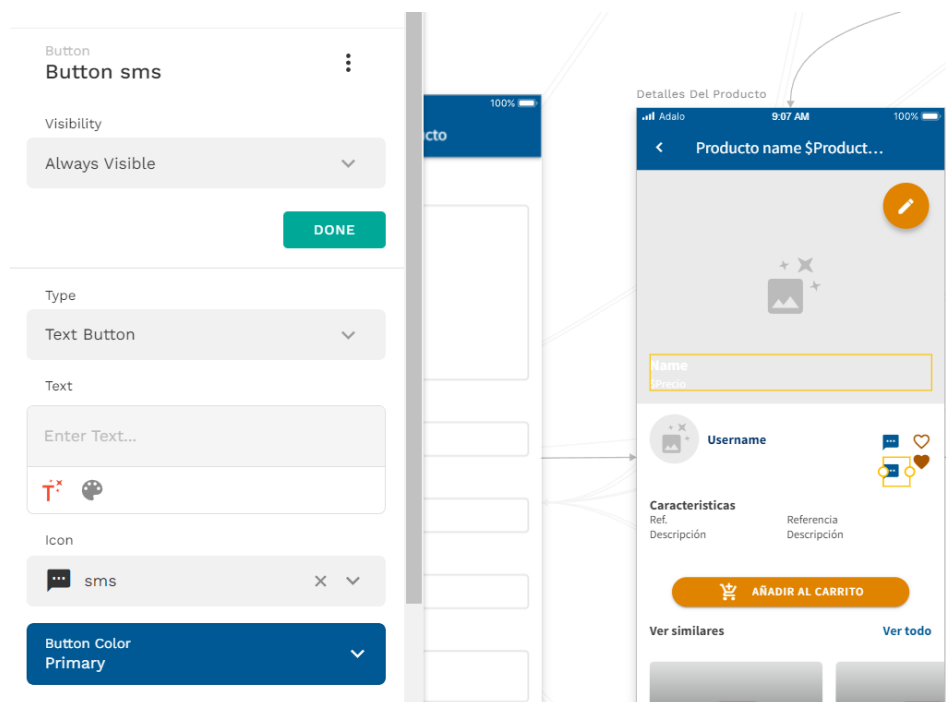
Vaya a la pantalla Detalles del producto y diseñe el botón de chat para que se vea mejor. Seleccione el botón y cambie el Tipo a Botón de texto. Ahora, elimine el texto para que solo quede el ícono, luego cambie el tamaño del ícono de manera adecuada.

Ahora, en lugar de crear un nuevo botón, copiemos el nuevo botón de conversación seleccionando el botón y presionando Ctrl + C, luego Ctrl + V. Debería poder arrastrar el nuevo botón que se encuentra en la parte superior del botón que acabas de copiar. Colóquelo directamente debajo del botón anterior. Cambiemos el color del ícono a amarillo por ahora para que podamos distinguirlos.

15. Configurar nuevo botón

Cuando copiamos el botón anterior, todas las demás propiedades adjuntas también venían con el botón. Primero eliminemos todas las acciones que agregamos al botón de nueva conversación.

Ahora cambiemos su visibilidad a siempre visible.



Dado que necesitamos vincular este botón a la pantalla Conversación, también debemos enviar los datos de la Conversación actual junto con el botón, y podemos hacerlo usando listas.

Seleccione el nuevo botón, haga clic en el icono de tres puntos, seleccione Hacer lista. También mostraremos solo una conversación: la conversación entre el usuario registrado y el vendedor del artículo. Redimensionemos la lista para que solo quede un ícono.

16. Botón de filtros para continuar conversación.

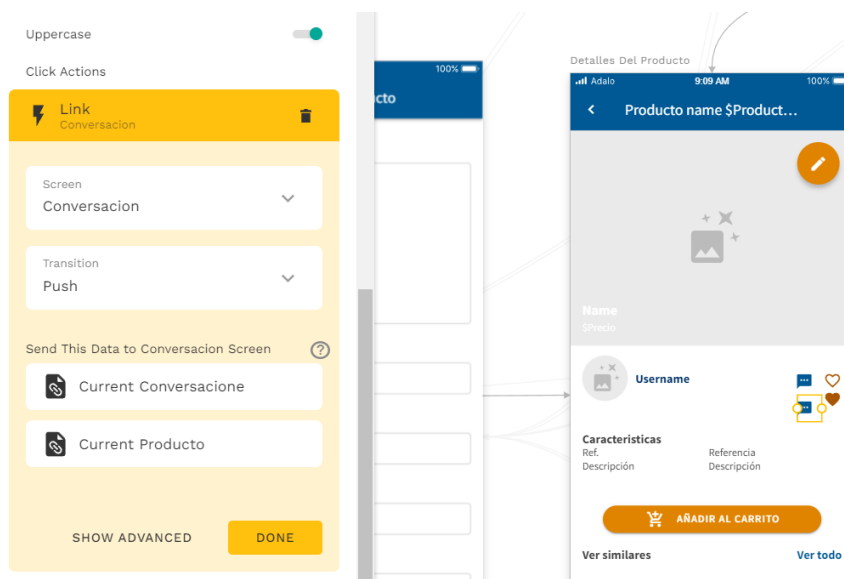
Ahora que tenemos una lista en la que planeamos mostrar solo un elemento, filtrémoslo así.

Seleccione el nuevo botón si aún no lo ha hecho. En "¿De qué es esta lista?", seleccione Conversaciones. Y en la pestaña Filtro, seleccione Usuario conectado > Conversaciones (miembros). Continúe y haga clic en "+ AÑADIR OTRO FILTRO". Seleccione Miembros > Todos y, en el último campo, seleccione Elemento actual > Vendedor.

17. Continuar acciones de conversación.

Ahora lo que queda es agregar una nueva acción que se vincule a la pantalla de Conversación. Pero en lugar de agregar la acción al elemento de la lista, debemos agregar la acción al botón.

Continúe y seleccione el botón en la lista (no la lista en sí). Ahora agregue una nueva acción al botón para vincular a la pantalla de conversación.





Hay una última cosa por hacer antes de terminar la sección. Necesitamos agregar visibilidad personalizada a ambos botones de conversación, de modo que ambos botones se oculten cuando el vendedor del artículo sea el usuario que inició sesión. Seleccione el botón de nueva conversación y la lista de conversaciones manteniendo presionada la tecla Mayús y seleccione cada elemento, luego seleccione "HACER GRUPO". Ahora, junto al nombre del grupo, haz clic en el icono de tres puntos y luego selecciona Visibilidad personalizada. Cambie Siempre visible a "A veces visible" y luego seleccione Elemento actual > Vendedor > Correo electrónico, seleccione No es igual a, luego en el último campo, seleccione Usuario conectado > Correo electrónico.

Ahora todo debería funcionar como se esperaba. Continúe y cambie el color del botón de chat para que ambos se vean iguales.

SECCIÓN 12: Mensajes de chat.

1. Configurar pantallas de conversación.

En este momento, nuestra pantalla de conversación se titula "Chat". Vamos a cambiarlo por algo más útil.

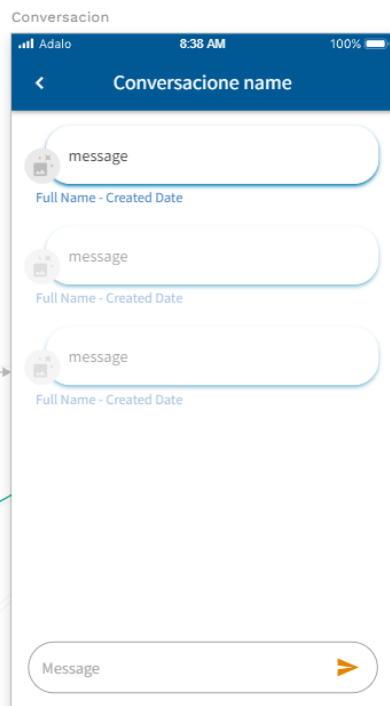
Seleccione la barra de aplicaciones en la pantalla de conversación. Debajo de la sección del título, usa el texto mágico para mostrar el nombre de la conversación. Si recuerdas, en la sección 11.9, cuando creamos una nueva conversación, establecemos el nombre de la conversación al nombre de ambos miembros. Esto le permitirá saber con quién está hablando en esta conversación.

2. Mostrar mensajes.

A continuación, mostremos todos los mensajes de la conversación actual para que los usuarios puedan ver todos los mensajes anteriores.

Continúe y seleccione la lista en la pantalla de conversación. Seleccione "Mensajes" para el campo "¿De qué es esta lista?". Y en lugar de todos los mensajes, seleccione Conversación actual > Mensajes.

Ahora deberíamos mostrar los mensajes en lugar del marcador de posición "Texto del mensaje". Seleccione el componente de texto y utilice texto mágico para mostrar Mensaje actual > Mensaje en su lugar.



Ahora habrá una lista de mensajes de conversación en lugar de una pantalla en blanco.

3. Enviando un mensaje.

Ahora, si intenta obtener una vista previa de la aplicación, encontrará que todavía no puede enviar un mensaje. Es porque todavía no hay acción para el botón de envío. Arreglemos eso.

Continúe y seleccione el ícono de enviar en la parte inferior derecha de la pantalla de conversación. Seleccione + AGREGAR ACCIÓN, luego elija Crear > Mensaje.

Click Actions

⚡ Create Mensaje
🗑

Collection
Mensajes

▼

message

Message Text Input

T*

Conversacion
Current Conversacione

▼

Remitente
Logged In User

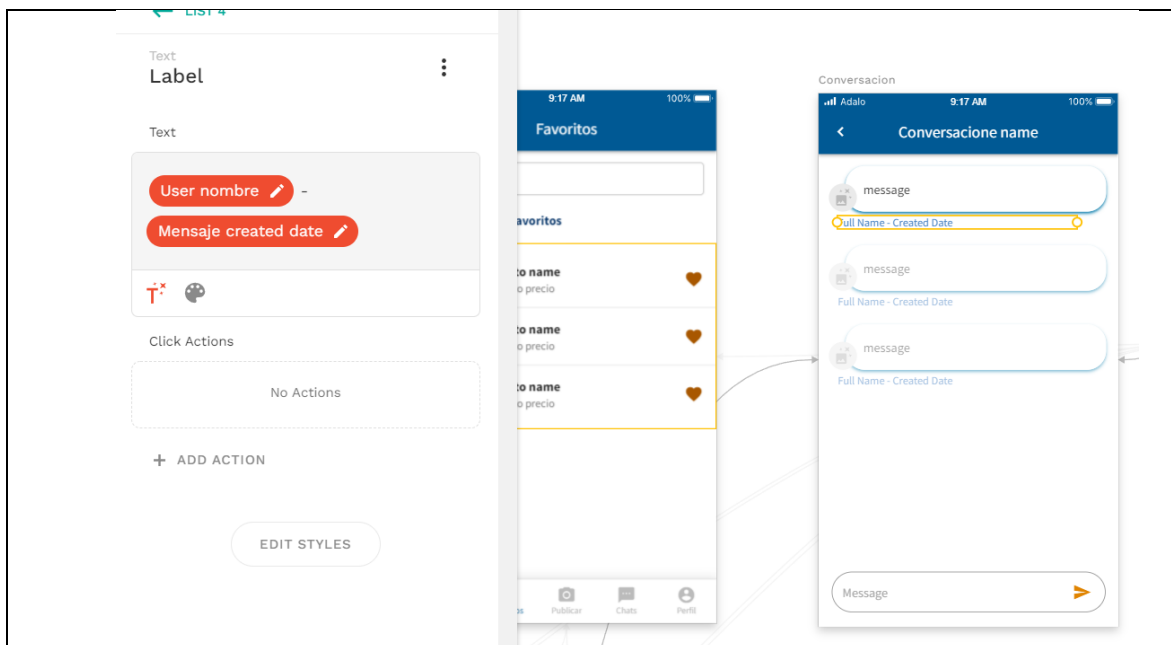
▼

SHOW ADVANCED
DONE

⚡ Trigger Notification
🗑

Habrà tres campos para completar. Para la propiedad Mensaje, use el texto mágico para seleccionar Entradas de formulario > Entrada de texto del mensaje, que es el valor en el campo del mensaje de chat en la parte inferior de la pantalla. En Conversación, seleccione Conversación actual. Y en Remitente, seleccione Usuario conectado. Luego continúe y haga clic en HECHO.

4. Visualización del remitente y la hora.
 Ahora los usuarios pueden ver los mensajes, pero deberían poder ver quién envió ese mensaje y hace cuánto tiempo.
 Configuraremos un poco más la lista en nuestra pantalla de Conversación. Seleccione el componente de texto que contiene Nombre completo - Fecha de creación, vacíe el valor del texto y luego use texto mágico para cambiar el texto a Mensaje actual > Remitente > Nombre completo, seguido de un guion, luego Mensaje actual > Fecha de creación.

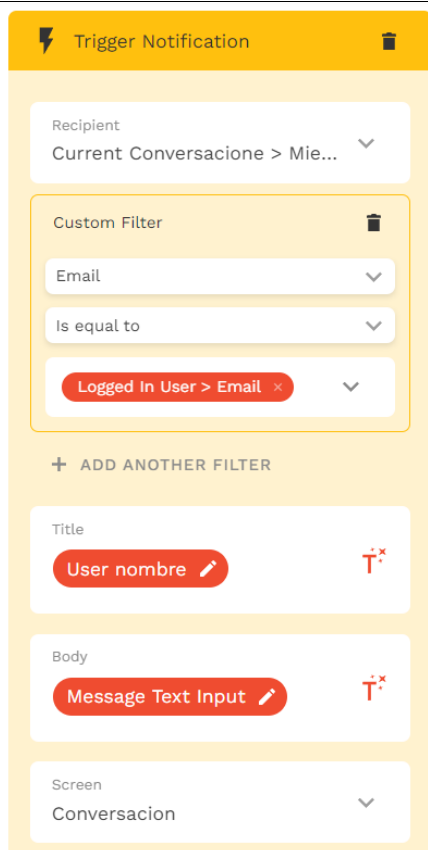


Ahora puedes ver quién es el remitente de cada mensaje.

5. Visualización de la foto de perfil
 Ahora como lo muestra la imagen, vamos a agregar una imagen de perfil de usuario. Luego configure Mensaje actual > usuario>Foto de perfil

Ahora puedes ver la foto de perfil de quien es el remitente de cada mensaje

6. Enviando notificación.
 Por último, agreguemos una nueva acción para que cuando un usuario envíe un mensaje, el usuario receptor vea una notificación en su teléfono móvil. Seleccione el botón enviar en la pantalla de conversación. Ya debería tener una acción para crear un mensaje. Continúe y agregue otra acción, seleccione Notificación > Activar notificación. En la pestaña del destinatario, seleccione Conversación actual > Miembros > Todos. Luego agregue el filtro de usuarios, seleccione la columna de correo electrónico y cambie a no es igual a, luego seleccione Usuario conectado > Correo electrónico. Esto enviará una notificación a la otra persona en la conversación.



7. Configurar mensaje de notificación.

Configuremos la notificación para que los usuarios puedan ver el mensaje antes de abrir la aplicación.

En la acción Activar notificación en el botón Enviar, establezca el valor del título en Usuario conectado > Nombre completo. Y seleccione Entradas de formulario > Entrada de texto de mensaje para el cuerpo. Y luego seleccione Conversación (esta pantalla) para el campo Pantalla.

SECCION 13: Carrito de compras

1. Crear colección de pedidos

Ahora creemos otra colección para almacenar datos de los pedidos realizados por el usuario de un producto. En la pestaña de la base de datos, seleccione "+ AÑADIR COLECCIÓN". Nombre esta colección "Pedidos".

2. Configurar las propiedades de la colección de mensajes.

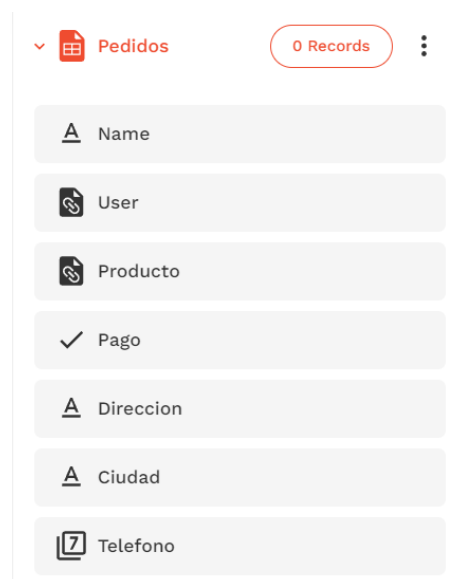
Primero agreguemos una nueva propiedad de tipo “true/false” que llamaremos pago para saber si el usuario ya realizó el pago, agregamos dirección de tipo “text”, ciudad de tipo “text” y teléfono de tipo “number” para guardar la información de envío de los productos pedidos.

Luego, agreguemos la primera relación entre las colecciones de Pedido y Users. Mientras trabaja en la colección de Pedidos, haga clic en “+ AGREGAR PROPIEDAD”, luego seleccione Relación > Users. Ahora seleccione la relación que dice “Un usuario puede tener múltiples pedidos. Un pedido pertenece a un usuario”.

Ahora debería ver una nueva propiedad, Users, en la colección Pedido. Y también debería ver una nueva propiedad, Pedido, en la colección Users.

3. Agregar otra relación a la colección de pedidos.

Ahora que configuramos la base de datos para saber a qué usuario pertenece un determinado pedido, también debemos almacenar el producto en la base de datos. Agregue una nueva propiedad a la colección Pedidos. Seleccione Relación > Productos. Seleccione el primer tipo de relación que dice “Un producto puede tener varios pedidos. Un producto pertenece a un pedido”. Una vez que se crea la relación, en la colección Producto, debe haber una nueva propiedad: Producto.





4. Crear colección de ventas

Ahora creemos otra colección para almacenar datos de las ventas realizadas por el un pedido de un producto. En la pestaña de la base de datos, seleccione "+ AÑADIR COLECCIÓN". Nombre esta colección "Venta".

5. Configurar las propiedades de la colección de ventas.

Primero agreguemos una nueva propiedad de tipo "number" que llamaremos Total de los productos pedidos, otra propiedad de Cantidad de tipo "Number" para la cantidad de pedidos en la venta y Fecha de tipo "date" para registrar la creación de esta.

Luego, agreguemos la primera relación entre las colecciones de Venta y Producto. Mientras trabaja en la colección de Venta, haga clic en "+ AGREGAR PROPIEDAD", luego seleccione Relación > Producto. Ahora seleccione la relación que dice "Un producto puede tener múltiples ventas. Una venta pertenece a un producto".

Ahora debería ver una nueva propiedad Producto, en la colección Venta. Y también debería ver una nueva propiedad, Venta, en la colección Producto.

6. Agregar otra relación a la colección de venta.

Ahora que configuramos la base de datos para saber a qué venta pertenece a un determinado producto, también debemos almacenar el pedido en la base de datos. Agregue una nueva propiedad a la colección Venta. Seleccione Relación > Pedido. Seleccione el primer tipo de relación que dice "Un pedido puede tener varias ventas. Una venta pertenece a un pedido". Una vez que se crea la relación, en la colección Venta, debe haber una nueva propiedad: Pedido.

▼ Venta 1 Record ⋮

Name
Producto
Pedido
Total
Cantidad
Fecha

+ ADD PROPERTY

Ahora que el trabajo en la base de datos está hecho, cambiemos un botón en la pantalla Detalles del producto para que el usuario que inició sesión pueda realizar un pedido de producto

7. Configurar nuevo botón de carrito de compras.

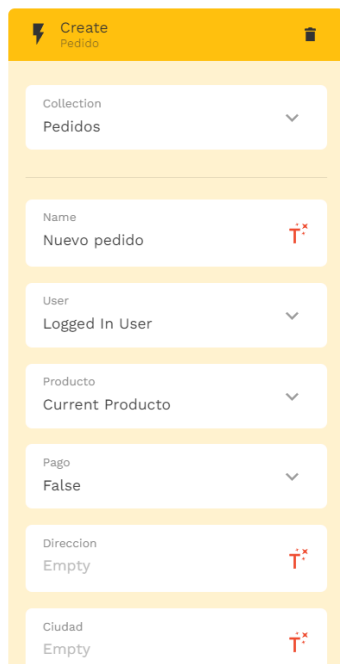
Primero agregaremos un nuevo componente de tipo botón, cambiaremos el texto del botón para que diga "AÑADIR AL CARRITO" con el ícono de compras. Continúe y ícono a cualquier ícono de carrito de compras.



8. Agregar una nueva acción al botón de carrito de compras

Continúe y seleccione el botón. Ahora agregue una nueva acción al botón para crear un nuevo pedido.

Primero, agreguemos la acción para crear un nuevo pedido. En el nuevo botón Haga clic en la sección Acciones, haga clic en "+ AÑADIR OTRA ACCIÓN", luego seleccione Crear pedido. Agreguemos en nombre "Nuevo pedido" en user seleccionamos el usuario registrado, en producto el "producto actual" y en pago en "false".



Segundo, agreguemos la acción para crear una nueva venta. Haga clic en "+ AÑADIR OTRA ACCIÓN", luego seleccione Crear venta. Agreguemos en nombre "Nombre del producto actual" en pedido "New pedido", en cantidad seleccionamos Producto actual > pedido > cont. y en fecha current time.

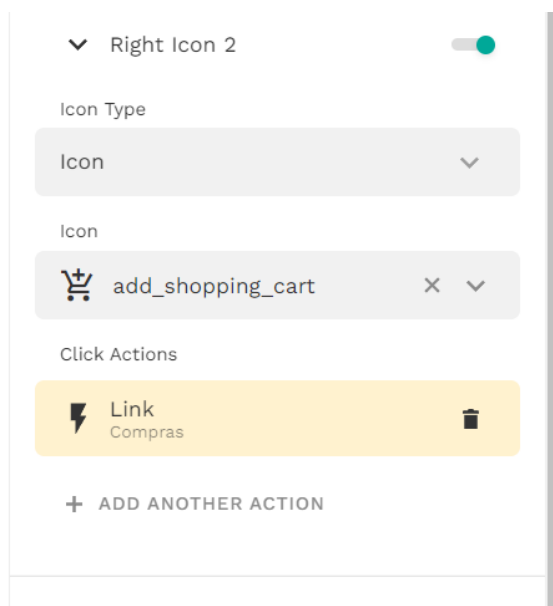
Tercero, agregar una notificación de "¡Se añadió al carrito de compras!". Por lo que se vera de la siguiente manera

9. Crear icono de carrito de compras en Home

Volvemos a la pantalla de Home y seleccionamos el “App bar”, ahora en “Right icon 2” seleccionamos como icono el carrito de compras que sea de su preferencia.



Ahora agregamos un “action link” a la nueva pantalla de compras, luego la configuraremos



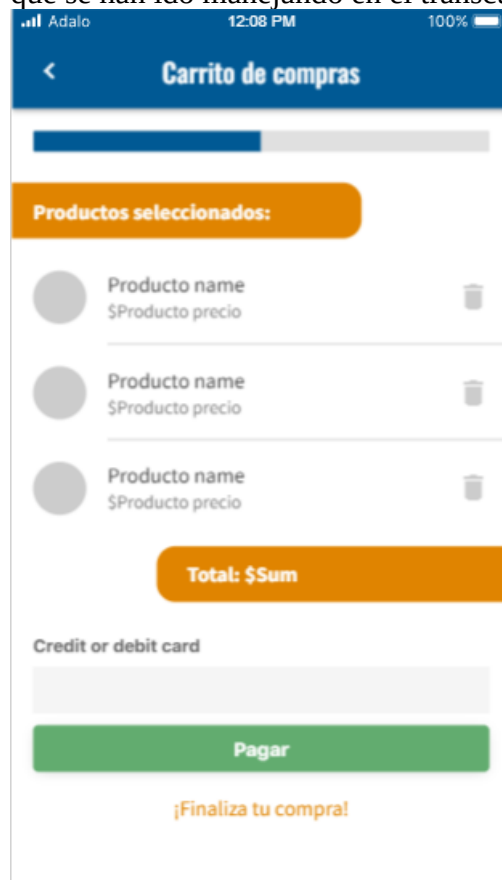
10. Crear pantalla de carrito de compras.

Ahora que hay un botón de compras, hagamos otra pantalla para que los usuarios puedan ver la lista de todas sus compras.

Continúe vinculando el botón a una nueva pantalla. Haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Enlace > Nueva pantalla. Continúe y nombre esta pantalla "carrito de compras", seleccione la plantilla de la barra de aplicaciones y haga clic en CREAR PANTALLA.

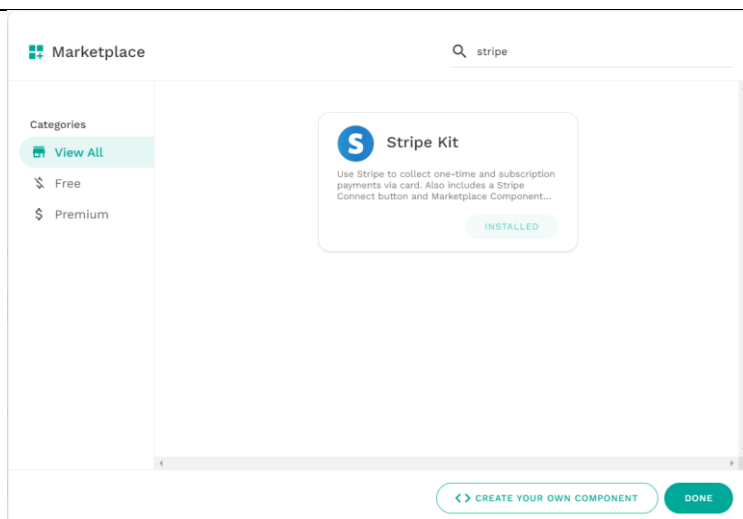
11. Configurar pantalla de carrito de compras

Ahora agregue los siguientes elementos la nueva pantalla, que no será difícil ya que se han ido manejando en el transcurso de la guía

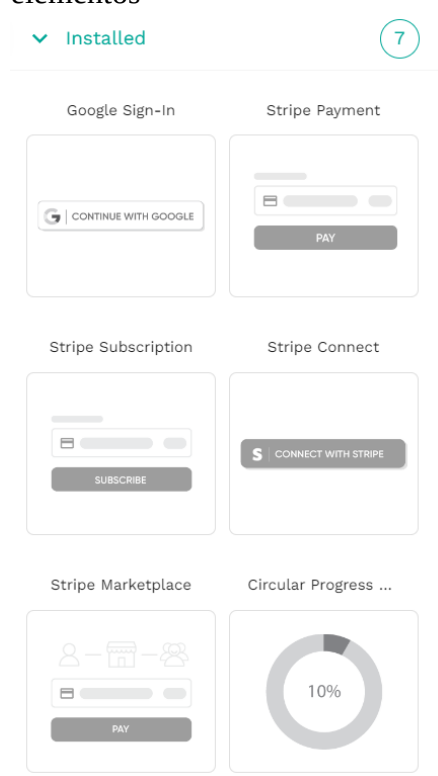


The screenshot shows a mobile application interface for a shopping cart. At the top, there's a status bar with 'Adalo', '12:08 PM', and '100%' battery. Below that is a blue header with a back arrow and the title 'Carrito de compras'. A progress bar is shown below the header. The main section is titled 'Productos seleccionados:' and contains a list of three items, each with a circular placeholder for an image, the text 'Producto name', and '\$Producto precio'. To the right of each item is a trash icon. Below the list is an orange button labeled 'Total: \$Sum'. Underneath is a section for 'Credit or debit card' with a text input field. At the bottom is a green button labeled 'Pagar' and a text prompt '¡Finaliza tu compra!'.

Una vez agregado el “Progress Bar”, textos, lista de tipo “Pedidos”, ahora agregaremos este ultimo de “Stripe Payment” así que, vamos a Marketplace donde buscara “stripe kit”



Una vez encontrada, seleccionara “instalar” y finalmente en “DONE”.
 Ahora revisemos en la lista de elementos instalados que este nuestro nuevo kit de elementos





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ahora bien, seleccionamos “Stripe Payment” y agregamos a nuestra pantalla de “carrito de compras” en el orden que se ve en la imagen de diseño.

Luego, pasemos a configurar nuestros elementos. Así que seleccione “Progress bar” para añadir en valor 50 y en máximo valor 100 para indicar que es la mitad del proceso para realizar una compra.

Ahora seleccione la lista para configurar, lista de tipo “Pedidos” y filtrar por “Usuario logueado” > “Pedidos”, así mismo en título seleccione “nombre del producto”, en subtítulo agregaremos “Precio del producto”, en “sección izquierda” seleccionaremos un avatar, seleccionamos en imagen “actual pedido” > “producto” > “Imagen”, finalmente en “sección derecha” seleccionamos un icono para borrar el producto del carrito de compras, además agregaremos una acción de “BORRAR” pedido > actual pedido

▼ Right Section ☒

Icon Type

Icon ▼

Icon

 delete × ▼

Icon Color

#ccc ▼

Click Actions

 Delete Pedido 

Record

Current Pedido ▼

SHOW ADVANCED DONE

+ ADD ANOTHER ACTION

Ahora para configurar “Stripe payment” en monto seleccionaremos “Text Magic” y Usuario logueado > Pedidos > Productos > Precios > Suma para obtener la suma total de todos los productos seleccionados en el carrito de compras.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

▼ Stripe Payment

Payment Amount



Sum Precio 

Currency Type

COP



Luego en descripción, “Pedido de productos”, en la sección de “Email” seleccionamos “usuario logueado” > “email”.

▼ Receipt Email

Logged In User > Email



User email 



En el botón configuraremos el texto “Pagar”, agregamos una nueva acción para redireccionar a una nueva pantalla “DATOS DE ENVIO”

▼ Submit Button

Text

Pagar



After payment is successful...



Link

Datos De Envio



+ ADD ANOTHER ACTION

Observación: Es necesario configurar antes con una cuenta de Stripe para hacer uso del elemento “Stripe payment”

12. Crear pantalla de datos de envío.

Desde el botón de pagar en la pantalla de “Carrito de compras” Haga clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Enlace > Nueva pantalla. Continúe y nombre esta pantalla "Datos de envío", seleccione la plantilla de formulario y haga clic en CREAR PANTALLA.

Datos De Envío



13. Configurar pantalla de datos de envío

Antes de configurar el formulario de datos de envío, agreguemos nuevo elemento de “Progress Bar” para configurarlo de la siguiente forma:



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



← DATOS DE ENVIO

Progress Bar
Progress Bar 3

▼ Progress Bar

Progress Value xx

70

Max Value xx

100

> Styles

Una vez hecho esto, configuremos ahora si el formulario:

← DATOS DE ENVIO

Form
Form 5

▼ Form

Which data collection?

Pedidos

What do you want the form to do?

Create New pedido

Para los campos del formulario solo serán necesarios los siguientes:



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



▼ Fields

Form Fields

Name



Telefono



Direccion



Ciudad



+ ADD VISIBLE FIELD

Set Automatically

Producto

Empty



+ ADD AUTOMATIC FIELD

Ahora en el botón, agregamos dos nuevas acciones: crear pedido y redireccionar a una nueva pantalla “Confirmación de compra”

▼ Submit Button

Text

Enviar

Click Actions

⚡ Create
Pedido

⚡ Link

confirmacion de compra



Screen

confirmacion de compra



Transition

Push



Send This Data to confirmacion de compra
Screen



Current Pedido

SHOW ADVANCED

DONE



SC-CER96940

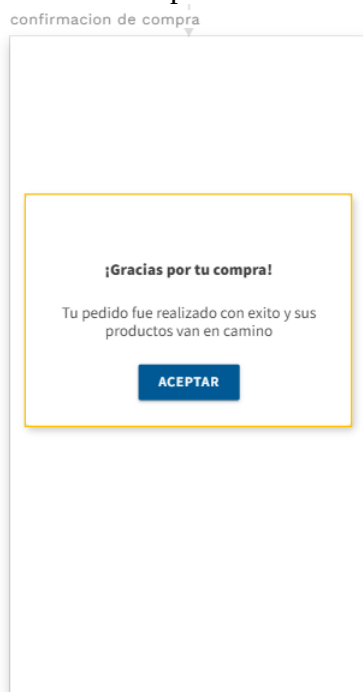


“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

14. Crear pantalla de confirmación de compra.

Continúe haciendo clic en "+ AGREGAR ACCIÓN", luego seleccione Enlace > Nueva pantalla. Continúe y nombre esta pantalla "Confirmación de compra", seleccione la plantilla de "Modal" y haga clic en CREAR PANTALLA.



15. Configurar pantalla de confirmación de compra

Una vez configuremos el título y subtítulo, es hora de ir al botón y agregar una nueva acción, para redireccionar a la página de HOME

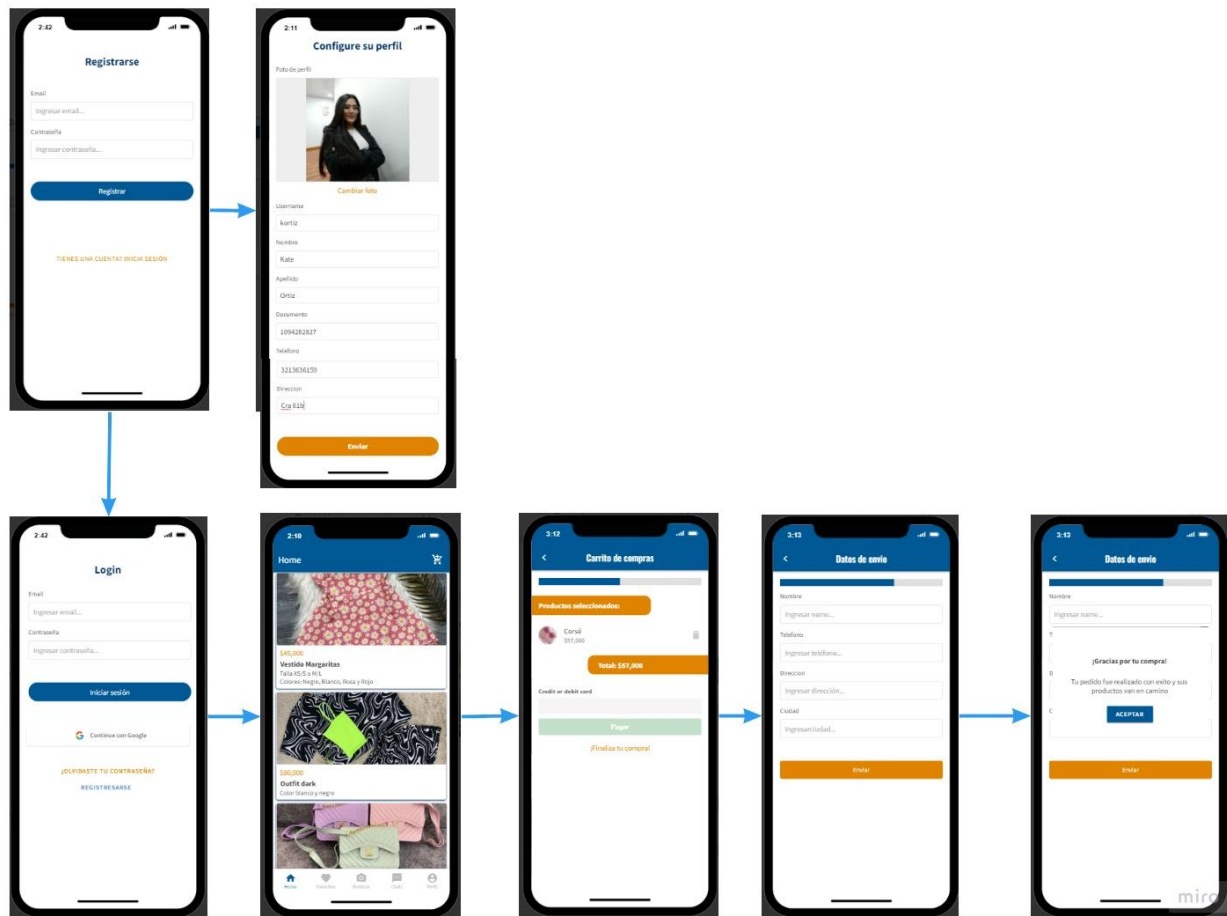
Click Actions

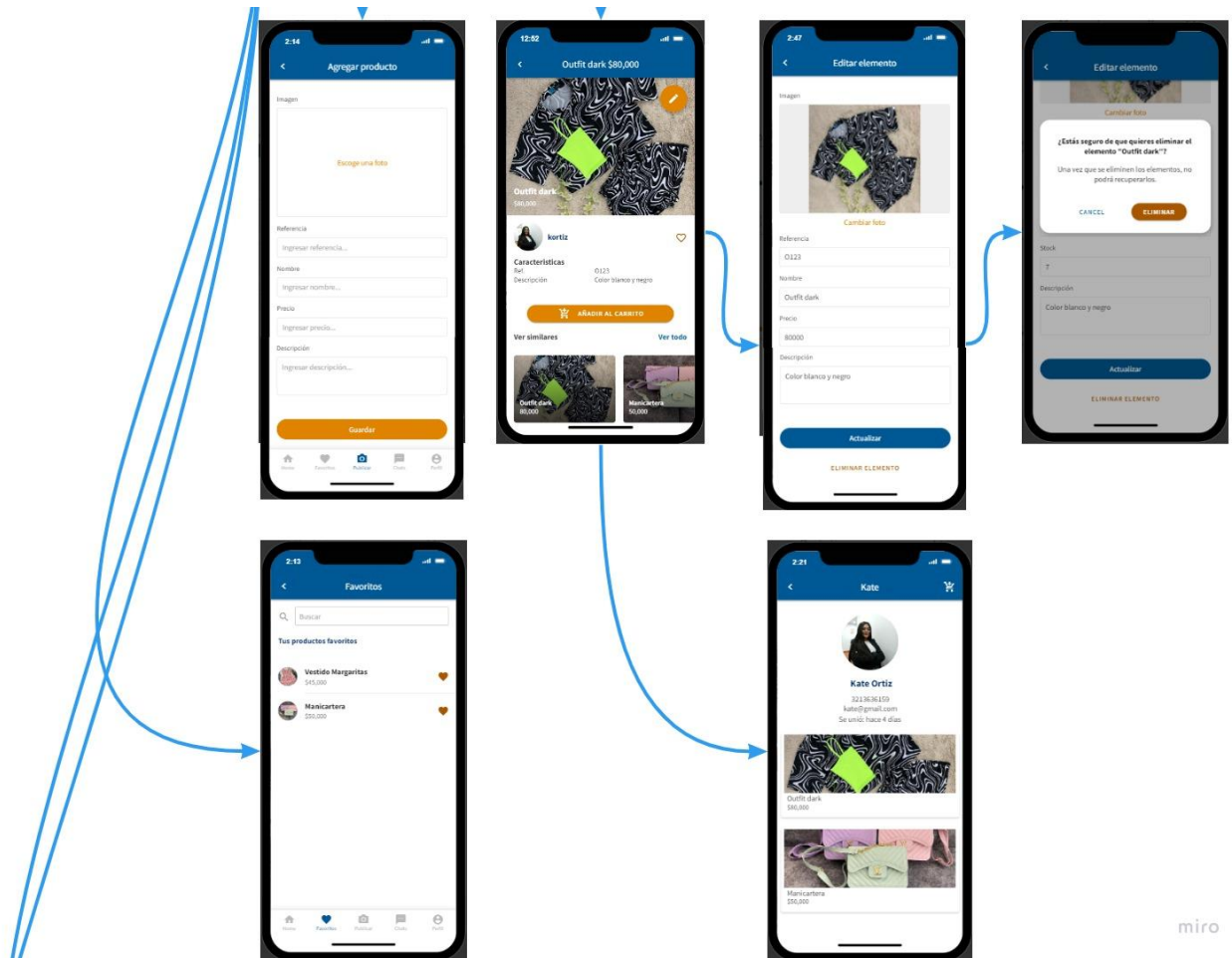


Fuente: *Elaboración propia*

7.2. Interfaz prototipo e-commerce en Adalo

Ilustración 34. Prototipo final



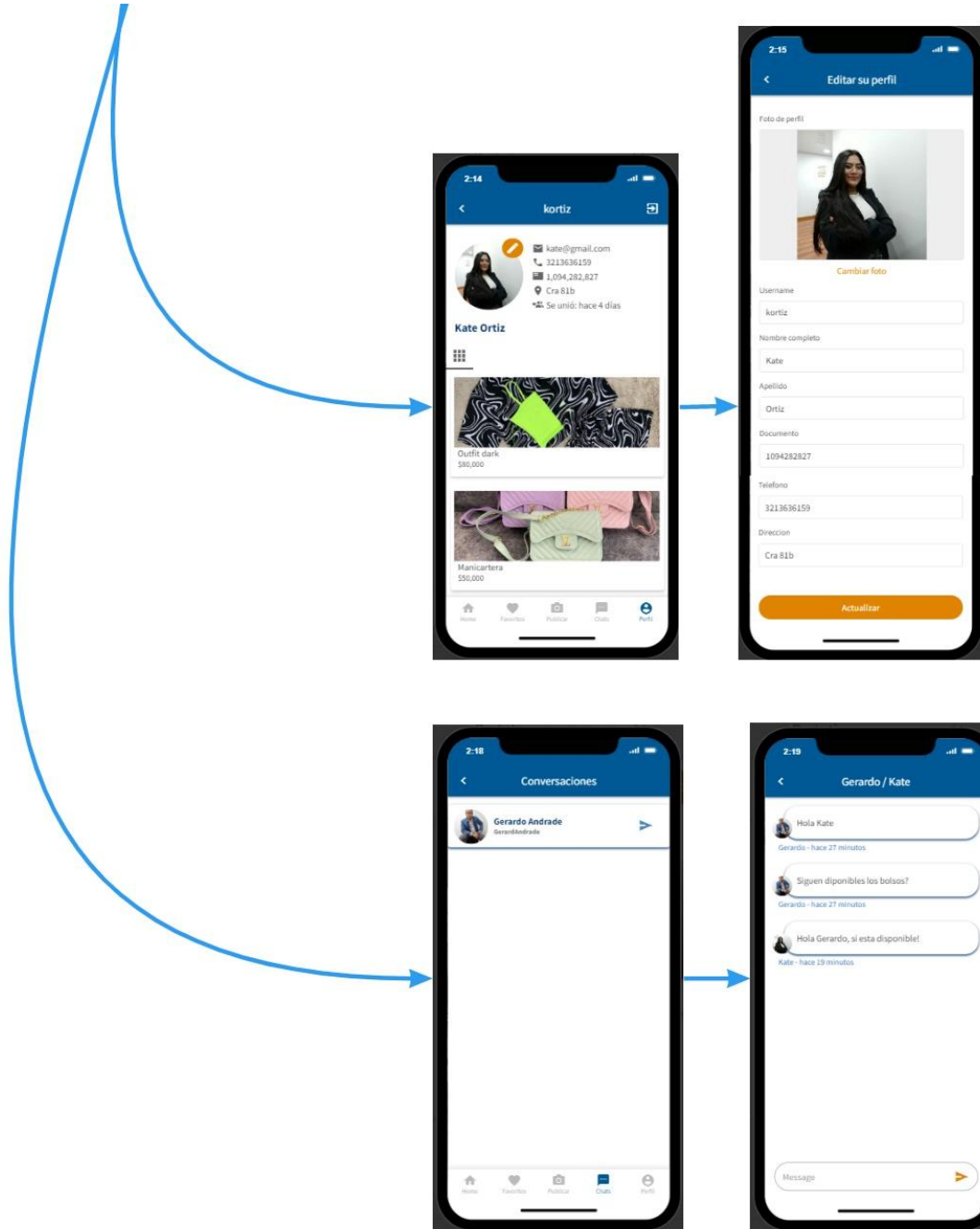


miro



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



miro

Fuente: *Elaboración propia*



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



CAPITULO VIII

8. RESULTADOS

8.1. Verificación y evaluación de los objetivos

- Se especificaron criterios de búsqueda que permitieron reconocer 10 herramientas no-code que cumplieran con ciertos requerimientos, posteriormente se evaluó un número de factores para llevar a cabo el **marco comparativo**, que permitiría cumplir con el primer objetivo específico del proyecto.
- Luego de desarrollar el marco comparativo de herramientas, se logró reconocer un top 3 de plataformas no-code que eventualmente fueron evaluadas, construyendo ciertas funcionalidades básicas del prototipo e-commerce, esto con el fin de identificar finalmente la herramienta que cumpliera con todos los requerimientos necesarios. De este modo se cumple con el segundo objetivo del proyecto, **construir un prototipo e-commerce** como resultado de un comparativo de herramientas, pero sobre todo llevando al lector de forma explicativa y argumentativa a dicha selección.
- Para concluir, después de analizar el top 3 de herramientas se seleccionó entre estas la de mejor cualificación para llevar a cabo de forma paralela la construcción y **documentación de todo el proceso de construcción del prototipo e-commerce** en una herramienta no-code, cumpliendo con el tercer objetivo específico del proyecto.
- Con estos tres últimos objetivos desarrollados sin duda se cumple con la finalidad general del proyecto, **desarrollando un prototipo e-commerce en una herramienta no-code**, es decir, Adalo una plataforma que brinda una interfaz gráfica para la construcción de aplicativos móviles de forma intuitiva.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



8.2. Análisis de los resultados

Los resultados del marco comparativo en la *tabla 7* sin duda muestran una ponderación muy aproximada a las otras herramientas, no obstante, porque los factores diferenciales entre estas son de muy bajo peso, lo que hace que su semejanza no sea tan prominente. Dicho esto, cabe resaltar que la herramienta con mayor ponderación es desde luego Adalo, quien marca una considerable diferencia ante las otras, por más de 3 puntos sobre la segunda herramienta, ya que por lo contrario a las demás, predominan los factores de más importancia. Así que, desde este punto, podemos ver que ya hay una plataforma que encabeza la lista, sin embargo, se realiza una comparación dentro de las top 3, para finalmente realizar un análisis de campo sobre ciertas funcionalidades básicas en el diseño de bajo nivel propuesto para el prototipo en el presente proyecto.

Por otro lado, en línea con el análisis de los resultados de la herramienta Fliplet, donde se observó que la plataforma trabaja desde un inicio rápido de plantillas para desarrollar sus aplicativos, siendo esta una buena opción para los usuarios con poca experiencia en el manejo de estas plataformas, no obstante, para un usuario con experiencia e intereses de personalizar ampliamente sus prototipos, no es tan recomendable, así que esta característica puede resultar tan buena como tan mala. En esa misma idea, encontramos su base de datos que es bastante sencilla de usar, donde su apariencia es la de una hoja de Excel. Aun así, para la gestión de usuarios, desde el inicio de sesión y registro en la aplicación se buscaba conectar con un complemento como el inicio desde Google y es aquí donde cabe resaltar que no fue posible, siendo esta una de las funciones básicas hoy en día, por el contrario, ofrecen un sistema SAML2 que proporciona y administra el acceso a Fliplet a través de sus propios proveedores de seguridad. Por esto, se entiende que no cuenta con plugins o complementos externos que permiten conectar con otras funcionalidades de elementos o acciones que pueden ser de mayor utilidad.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ahora bien, la herramienta Glide cuenta con un constructor visual bastante intuitivo y de fácil implementación de componentes, configuraciones y bases de datos. Al igual que Fliplet, maneja una base de datos robusta con una interfaz similar a las hojas de excel, es más te permite usar una fuente de Google Sheets, Excel, Airtable o usarlas on Glide Tables. En ese mismo orden, Glide al igual que Fliplet inicia bajo una plantilla estandarizada, donde las dos herramientas mantienen temas, funcionalidades o flujos bastantes cerrados. Entre tanto, cabe resaltar su gestión de usuarios, corresponde a un inicio de sesión inusual ya que esta vista aparentemente no es personalizable, es decir que estas autorizaciones de inicio a la aplicación son controladas totalmente por Glide, con una validación de tu correo electrónico y tu nombre para poder iniciar, siendo una gran desventaja para el actual proyecto.

Entre tanto, se seleccionó la herramienta no-code Adalo para desarrollar el prototipo e-commerce final y sobre este mismo construir la documentación necesaria para llevar a cabo la implementación optima de la aplicación propuesta. Dicho esto, al crear un nuevo proyecto no es necesario iniciar desde una plantilla preestablecida para la creación de la aplicación, a diferencia de Fliplet y Glide. Además, cuenta con una base de datos bastante robusta, donde cabe resaltar como implementa en particular la relación de tablas 1:1, 1: N y N: M. En esa misma línea, Adalo ofrece la conexión de API REST, es decir que puedes integrar tu aplicación fuentes externas mediante de información des una API o incluso con Airtable o Google. Siendo una característica de gran valor para aplicaciones con gran volumen de datos. También ofrece la instalación de plugins, es decir descargar complementos como Maps, YouTube, Calendar, generador de QRs, entre otros el login de Google, Twitter, iOS. Finalmente, esta plataforma tiene mucho que ofrecer y, por lo tanto, la más adecuada para prototipar la aplicación e-commerce, ya que permite construir el flujo de trabajo que se requiere, además de ser bastante sencillo con su interfaz gráfica que no obstante no necesita de una sola línea de código para desarrollar aplicaciones de gran escala.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Finalmente, una vez desarrollada la aplicación, se llevó en paralelo documentar paso a paso la construcción del prototipo e-commerce en la herramienta no code como se propuso desde un inicio en el proyecto. Este sin duda, fue uno de los pasos que llevo un poco más tiempo ya que para el autor resulto ser más largo de lo esperado, así mismo era necesario plasmar a detalle cada instrucción, ya que con esta se pretende informar, dirigir y orientar al lector a la hora de implementar el prototipo, no siendo más se permitió con este último cumplir con el objetivo.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CONCLUSIONES

Iniciemos con una recopilación de las herramientas no code expuestas en el presente proyecto, que fueron seleccionadas en la revisión bibliográfica, como Adalo la gran plataforma ganadora, por sus precios, funcionalidades, plugin externos y su base de datos robusta; ahora AppGyver es una excelente herramienta pero no cuenta con una integración nativa con Stripe; Appratt claramente se queda corta para los requerimientos necesarios del proyecto; Appsheet es sobresaliente en crear aplicaciones interna, pero no para lanzar una red social; Gappsy es muy prometedora, pero es necesario dedicar un poco de tiempo en el aprendizaje para adaptarse a su interfaz; Kodular sin duda está muy bien si las miras desde el punto de vista educativo, pero sus limitaciones estéticas no las hacen estar en el ranking de apps comerciales; Kodica deja de ser una buena opción cuando hablas escalar un MVP; Glideapps la segunda mejor opción para crear aplicaciones, aun así se queda corta para ampliar algunas funcionalidades para mejoras de servicio; Fliplet la tercera mejor opción para aplicaciones muy visuales y una facilidad extrema para crear nuevos componentes si ya eres desarrollador web.

En conclusión, las herramientas sin código democratizaran un gran conjunto de habilidades técnicas, es decir que estas herramientas abrirán nuevos caminos en la innovación digital, prometen impulsar la agilidad, eficiencia y rendimiento de las empresas, reduciendo principalmente cargas al departamentos de tecnología de información ya que los expertos pueden dedicarse a verdaderos problemas y usuarios sin nivel técnico, pueden empezar a desarrollar desde páginas web, optimizar procesos o flujos de trabajos digitales, ya que estas herramientas simplifican el proceso de desarrollo de software y a medida que hayan mejoras ofrecerá aún más ventajas competitivas para las empresas que las están adoptando de forma temprana.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Entonces, las herramientas no-code son útiles para todos los que actualmente necesitan digitalizar cualquier negocio, quienes se encuentran en el auge de la tecnología y en emprender, que finalmente requieran de desarrollo de software. Permitiendo que muchas personas sin noción de programación y conocimiento técnico, pueda interactuar con estas plataformas desarrollando aplicaciones sin una línea de código.

También el no-code puede ayudar a grandes empresas a crear aplicaciones de mejor rendimiento en sus procesos internos, que ayuden a la productividad de los trabajadores internos, a digitalizar de forma más rápida y sencilla procesos monótonos, ya que estas empresas por permanecer tanto tiempo en el mercado también se caracterizan por tener procesos relativamente anticuados, es por esto un gran beneficio adoptar herramientas no-code ya que la digitalización interna de estas empresas es esencial para que sigan siendo competitivas, además de su funcionamiento y rendimiento.

Aun así, como estas herramientas pueden brindar gran facilidad a la hora de desarrollar aplicativos, también resulta fácil perder la noción de lo que se está construyendo. En otras palabras, se puede pasar por alto una supervisión regular, además, dar soporte y escalar estas aplicaciones, puede resultar todo un desafío, ya que escalar los costos de infraestructura y almacenamiento están asociados con la proliferación de la actividad de desarrollo que permiten estas plataformas. Igualmente, puede pasar una situación en que las empresas lleguen a descubrir que su equipo de desarrollo pretende usar estas herramientas en todo caso de uso, incluso para tareas demasiado complejas donde se puede correr el riesgo de invertir tiempo, para finalmente determinar que no son tareas adecuadas para plataformas sin código, representando un desperdicio significativo de recursos. Es más, algunas empresas en el mercado de desarrollo de software hacen uso de estas herramientas para brindar productos rápidos y de bajo costo, aunque es una gran ventaja, también cabe resaltar casos desafiantes con clientes de mayor antigüedad que buscan escalar y escalar más sus



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



herramientas, hasta mas no poder, siendo este un limitante en cierto punto de su vida empresarial, así mismo la mayoría de sus clientes suelen ser empresas emprendedoras y en temprana etapa de crecimiento, que buscan inversionistas, pero estos al notar que trabajan con herramientas de terceros, que su producto no está alojado en el escritorio o es más, no está desarrollado de forma nativa, pierden dicha oportunidad, por esto terminan migrando al desarrollo nativo para evitar dichas circunstancias.

Por ende, mi recomendación es explorar estas herramientas para seleccionar la que mejor se acomode a las necesidades de tu aplicación, de esta forma sacar mayor provecho de sus funcionalidades, pero teniendo presente el uso que se le puede llegar a dar, como los límites que también presenta.

Finalmente, para quienes se preguntan si las herramientas no code finalizaran el trabajo del desarrollador de software, la respuesta es NO, ya que la tecnología seguirá evolucionando y está a la vez traerá nuevos retos, como la IA, Neurociencia, etc. así que los desarrolladores deber ser los que impulsen este tipo de innovación. En esa misma línea, cabe resaltar que las herramientas no-code son soportadas por ingenieros que desde atrás están solucionando y optimizando muchos otros procesos, para brindar cada vez más mejoras al usuario, igualmente el uso de estas herramientas no cierra a que el usuario no deba tener conocimiento básico sobre tecnología, ya que siempre será necesario cierto nivel de apropiación digital para lograr mejor resultados en la construcción de aplicaciones la vanguardia. Dicho esto, cabe resaltar que las plataformas no-code tienen casos de uso específicos, como la automatización de procesos internos, CRMs y páginas web, esto quiere decir que también tiene un alcance limitado y no se puede esperar construir un software complejo a partir de una aplicación no-code.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



BIBLIOGRAFÍA

- ABANCA. (2017). Desarrollar aplicaciones o páginas web es algo únicamente reservado a desarrolladores/programadores. ¿no? Corporación Bancaria S.A. Recuperado de: <https://abancainnova.com/opinion/el-movimiento-no-code-la-democratizacion-del-software/>
- ADALO. (2022). Recuperado de: <https://www.adalo.com/>
- ANÓNIMO. (2021). Características de Webflow. Recuperado de: <https://www.lancelotdigital.com/otras-noticias-de-interes/caracteristicas-de-webflow>
- ANÓNIMO. (s.f.). Qué es el No Code. Recuperado de: <https://www.startups.st/que-es-el-no-code/>
- APPGYVER. (2022). Recuperado de: <https://www.appgyver.com/>
- APPRAT. (2022). Recuperado de: <https://www.apprat.io/>
- APPSHEET. (2022) Recuperado de: <https://about.appsheet.com/home/>
- AZWAN, Abidin; NOORHASLINA, Senin y AHMAD AZAINI, Abdul Manaf. (2021). A PRELIMINARY STUDY OF LOW-CODE/NO-CODE ECOSYSTEM PRACTICES: TRANSLATING DESIGN STUDENT VIEWS ON CRAFTING INTERACTIVE DESIGN. Faculty of Applied & Creative Arts, University Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan. Nat.Volatiles&Essent.Oils,2021;8(4):10244-10258. Recuperado de: <http://www.nveo.org/index.php/journal/article/view/2126/1873>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



BILDR. (2022). Recuperado de: <https://www.bildr.com/>

CORRAL, Luis; FRONZA, Ilenia y PAHL, Claus. (2021). Block-based Programming Enabling Students to Gain and Transfer Knowledge with a No-code Approach. Recuperado de: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3450329.3478314>

ELBATANONY, Ahmed y SUCCI, Giancarlo. (2021). Towards the no-code era: a vision and plan for the future of software development. Recuperado de: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3486949.3486965>

FALCÓ, Chema. (2021). Investigación comparativa. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/pii2bto/el-problema-de-la-investigacion/tipos-de-investigacion/investigacin-comparativa>

FLIPILET. (2022). Recuperado de: <https://fliplet.com/>

GALVÁN, Carlota. (2020). ¿QUÉ ES WEBFLOW Y PARA QUÉ SIRVE? Recuperado de: <https://hostingwebcloud.com/que-es-webflow/>

GLIDEAPPS. (2022). Recuperado de: <https://www.glideapps.com/>

GÓMEZ FLÓREZ, Sergio. (2021). Porque las herramientas no code se han vuelto tan populares. Recuperado de [BLOG]: <https://estrategia-td.com/por-que-las-herramientas-no-code-se-han-vuelto-tan-populares/>

GONZÁLEZ, Gabriela. (2020). Así es Glide: una herramienta para crear tu propia aplicación a partir de una hoja de cálculo de Google, en cinco minutos y gratis. Recuperado de: <https://www.genbeta.com/herramientas/asi-glide-herramienta-para-crear-tu-propia-aplicacion-a-partir-hoja-calculo-google-cinco-minutos-gratis>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



GONZALO, Félix. (2021a). ¿Qué es Nocode? Desarrollar webs y apps sin código. Recuperado de: <https://www.nocoders.academy/blog/que-es-nocode>

GONZALO, Félix. (2021b). ¿Qué es Webflow? La guía definitiva. Recuperado de: <https://www.nocoders.academy/blog/que-es-webflow>

HENRIQUEZ, Pauline. (2020). COVID-19: ¿Una oportunidad para la transformación digital de las pymes? Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/covid-19-oportunidad-transformacion-digital-pymes/>

HURTADO DE BARRERA, Jacqueline. (2010). Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia. Quirón Ediciones. (4a ed.).

HURTADO DE BARRERA, Jacqueline. (2021). La investigación proyectiva. Recuperado de: <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacion-proyectiva.html>

KODIKA DOCUMENTACION. (2022). Recuperado de: <https://docs.kodika.io/>

KODIKA. (2022). Recuperado de: <https://kodika.io/>

KODULAR. (2022). Recuperado de: <https://www.kodular.io/>

LETHBRIDGE, Timothy. (2021). Low-Code Is Often High-Code, So We Must Design Low-Code Platforms to Enable Proper Software Engineering. Lecture Notes in Computer Science, vol. 13036. Recuperado de: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-89159-6_14

MAGOMADOV, V. S. (2021). LOW-CODE AND NO-CODE PLATFORMS AS A WAY OF MAKING PROGRAMMING MORE ACCESSIBLE TO THE GENERAL



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



PUBLIC. Международный научно-исследовательский журнал, (6 (108) Часть 1), 100-103.

MAVROPOULOU, Eleni. (2021). PLATFORMS FOR MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT FOR EDUCATIONAL PURPOSES. Conference: 14th annual International Conference of Education, Research, and Innovation 8th - 9th of November 2021. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/356209754_PLATFORMS_FOR_MOBILE_APPLICATION_DEVELOPMENT_FOR_EDUCATIONAL_PURPOSES

MÉNDEZ, Javier. (2021). No-code: la promesa de crear aplicaciones sin programar. Recuperado de: <https://www.enter.co/chips-bits/apps-software/no-code/>

NOCODE TECH. (2022). Recuperado de: <https://es.nocode.tech/tools/gappsy>

NOCODEHACKERS. (2021a). Adalo. Recuperado de: <https://www.nocodehackers.es/herramientas-no-code/adalo>

NOCODEHACKERS. (2021b). Glide. Recuperado de: <https://www.nocodehackers.es/herramientas-no-code/glide>

NOCODEHACKERS. (2022c). Bildr. Recuperado de: <https://www.nocodehackers.es/herramientas-no-code/bidr>

OLA & MARKUS. (s.f.). apprat.io [WEB] *AlternativeTO*. Recuperado de: <https://alternativeto.net/software/apprat-io/about/>

PÉREZ, Lucía. (s.f.). Bubble. La herramienta para crear apps sin tocar código. Recuperado de: <https://bloo.media/blog/bubble-io/>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



PLATZI. (2022). No Code Maker. Escuela de startups. Recuperado de:
<https://platzi.com/nocode/>

ROUSE, Margaret. (s.f.). ¿Qué son las plataformas de desarrollo de código bajo y sin código?
Recuperado de: <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Que-son-las-plataformas-de-desarrollo-de-codigo-bajo-y-sin-codigo>

SAAS RANK. (2021). ¿Qué es Adalo? Recuperado de: <https://saasrank.es/producto/adalo/>

SAEZ, Guillermo. (2021). ¿Qué es AppSheet y por qué todo el mundo habla de esta tecnología? Recuperado de: <https://tailorsheet.com/que-es-appsheet-y-por-que-todo-el-mundo-habla-de-esta-tecnologia/>

SÁNCHEZ, Antonio. (2020). Comparativa de herramientas no-code para crear apps nativas.
Recuperado de: <https://antoniosanchez.pro/blog/comparativa-de-herramientas-no-code-para-crear-apps-nativas/>

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. (s.f.) Proceso de ponderación de factores [PDF]
Recuperado de http://administrativos.ut.edu.co/images/VICEACADEMICA/Autoevaluacion/PROCESO_DE_PONDERACION_DE_FACTORES.pdf

VENTURA, Pedro. (2013). Desarrollo de aplicaciones móviles en HTML5 con AppGyver.
Recuperado de: <https://www.pedroventura.com/aplicaciones-moviles/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-en-html5-con-appgyver/>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750