

# CTBOOK

Administra tu equipo técnico

# CTBook

## Gestiona tu equipo tecnológico

Helmer

Este libro está a la venta en <http://leanpub.com/ctbook>

Esta versión se publicó en 2022-06-19



Éste es un libro de [Leanpub](#). Leanpub anima a los autores y publicadoras con el proceso de publicación. [Lean Publishing](#) es el acto de publicar un libro en progreso usando herramientas sencillas y muchas iteraciones para obtener retroalimentación del lector hasta conseguir el libro adecuado.

© 2020 - 2022 Helmer

# Índice general

<b>Prólogo</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
Contribución	2
<b>Prefacio</b>	<b>3</b>
<b>Términos de un desarrollador</b>	<b>5</b>
Lectura	5
Programación	5
Lenguaje de Programación	6
Algoritmo	7
Framework	7
Programa, Aplicaciones y Páginas Web	8
Bases de Datos	12
Bugs / Problemas / Errores	12
<b>Fases en el desarrollo de una aplicación</b>	<b>14</b>
Lectura	14
Introducción	14
Conversando la idea, visualización	14
Escogiendo un desarrollador o un equipo	14
Algunos aspectos legales	15
Uso de metodologías ágiles	15
¿Rápido o excelente?	15
Es tiempo de pruebas	15
Tus primeros usuarios	16
Sigue agregando más valor al usuario	16
<b>Tu propio equipo tecnológico</b>	<b>17</b>
Lectura	17
Introducción	17
No tengo mucho presupuesto	17
Tengo suficiente presupuesto	17
Un CTO	18

<b>Problemas comunes del emprendedor</b>	<b>19</b>
Lectura	19
Introducción	19
Mi desarrollador se fue	19
Mi desarrollador me pide rehacer todo el código de nuevo	19
Contraté a un desarrollador nuevo para mi equipo y los primeros días no hace nada. Sólo lee el código.	19
Mi desarrollador me habla en lenguaje muy técnico	20
Mi desarrollador estima una fecha y termina el desarrollo mucho después	20
Encargué el desarrollo de mi producto a una agencia y hay muchos errores	20
Pagué por un desarrollo y no me quieren entregar el código fuente o accesos	20
Mi aplicación no tiene documentación	20
Mi desarrollador Frontend / Móvil dice que necesita una API, para crear la web / aplicación móvil.	21
Mi desarrollador Backend dice que necesita conectarse a una API, pensé que esto sólo lo hacía un Frontend	21
Se cayó mi aplicación / servidor	21
Mi desarrollador hace proyectos freelance fuera de su horario de trabajo	21
<b>Capítulo 5: Problemas comunes del desarrollador</b>	<b>22</b>
Lectura	22
Introducción	22
Me colocan fechas límite de desarrollo muy cortas	22
Las personas no técnicas me sugieren utilizar tecnologías que otra persona les recomendó.	22
Siempre desarrollo en las mismas tecnologías, no aprendo nada nuevo	22
Me ofrecieron acciones en lugar de un salario más alto. ¿Es esto viable?	23
No soy programador, pero ese parece sencillo de realizar	23
¿Por qué agregan más bugs?, debemos agregar más features.	23
Hay que agregarle machine learning, blockchain, ... (inserte acá la tecnología más “trendy” del año actual).	23
<b>La deuda técnica</b>	<b>24</b>
Lectura	24
Introducción	24
¿Cómo se origina?	24
¿Cómo solucionar esto?	24
<b>El trabajo remoto</b>	<b>25</b>
Lectura	25
Introducción	25
Ventajas y Desventajas	25
¿Cómo puedo controlar a un equipo que no está en el mismo lugar que yo? ¿Y si hacen honor al ocio y no puedo verlos?	25

## ÍNDICE GENERAL

¿Hay alguna otra alternativa al trabajo remoto, pero que brinde esa flexibilidad a mis trabajadores? . . . . .	26
Herramientas recomendadas . . . . .	26
<b>Ejemplo de desarrollo de nuevas características: “No es algo tan complejo” . . . . .</b>	<b>27</b>
Lectura . . . . .	27
Introducción . . . . .	27
Ejemplo #1. El usuario se tiene que registrar e iniciar sesión con su correo o Facebook. . .	27
Ejemplo #2: Reserva a través de una página web de un restaurante . . . . .	28
<b>Capítulo 9: CTO's, edad y experiencia en Startups . . . . .</b>	<b>29</b>
Lectura . . . . .	29
Introducción . . . . .	29
<b>Capítulo 10: Empresas y su equipo tecnológico . . . . .</b>	<b>30</b>
Álvaro Felipe - CEO de EDTeam . . . . .	30
Will Naso - CEO de Biteline . . . . .	30
Alicia Vivanco - CEO de Fitnesspass . . . . .	30

# Prólogo

Helmer es un gran amigo con el que he tenido la suerte de trabajar en múltiples proyectos. Su conocimiento técnico y no técnico es muy abundante, y siempre brinda nuevas perspectivas a los equipos a los cuales forma parte.

Este libro es una excelente guía para el emprendedor no técnico como para cualquier persona, en este nos enseña cómo afrontar las diversas circunstancias y problemas a las que se enfrentará si desea formar un equipo técnico para su empresa.

Es una lectura rápida y amena muy amigable para todo tipo de lector con un estilo basado en anécdotas para ilustrar los puntos e introducir los diferentes problemas y escenarios que el libro describe.

Si has comprado este libro, te garantizo que has invertido tu dinero en un recurso que pagará dividendos desde el corto a mediano plazo.

**Alan Chavez - Software Engineer en Meta**

# Introducción

Ante todo, muchas gracias por comprar y leer este libro, me motiva a seguir escribiendo y brindando más contenido a mis lectores. ¡Muchas gracias de corazón!

En mis años de experiencia profesional como programador y en mis largos años como aficionado a la computación he presenciado la evolución de la tecnología, cómo ha evolucionado a un nivel muy veloz. Sin embargo a nivel Latinoamericano, una baja cultura en la comprensión tecnológica.

Esto comprende desde conocer cuál es la labor de un programador en alguna empresa, hasta cuáles son las palabras o términos que hablan / escriben tus desarrolladores. Parecen dialectos sumamente raros cuando hablan entre ellos ¿verdad?. Qué gente rara son estos Programadores-Desarrolladores-CTO's-Analistas de sistemas-etc

Este libro trata de explicar, de una manera sencilla, estos términos, tanto a cualquier persona poco o básicamente familiarizada en tecnología como a cualquiera que sí lo esté. Así como dar consejos a las personas que desean empezar en algún negocio o proyecto de índole tecnológico.

## Contribución

Si tienes alguna pregunta o duda que necesite ser respondida en el libro o en el mismo e-mail, estaré encantado de responderla sin ningún problema. Envíame un correo a [info@helmerdavila.com](mailto:info@helmerdavila.com)

# Prefacio

David se encontraba con Piero sentados en la acera, afuera del edificio donde habían trabajado todo ese año. David tenía a sus pies su mochila que siempre andaba de un lado a otro, Piero su cuaderno de notas. El sol ya comenzaba a calentar todo lo que esté bajo él, pues la navidad y por ende, el verano estaban cerca. Ni a David ni a Piero le importaba estar bajo el gran calor que hacía pues había que estar preocupados por otras cosas, cosas que tendrían que buscar solución una vez pasada las fiestas de fin de año.

*¿Es así como se acaba todo?, no sé por que la vida es así* - comentó Piero, volteó a mirar a David y dijo - *Llevar a cabo una startup tecnológica era más complicado de lo que pensé.*

*Hacer cualquier gran cosa en esta vida es complicado, puedes equivocarte cuando menos lo esperas. Sabes que siempre me gusta decir la verdad.*

*Si pero... Pero pensé que no sería tanto así. Mi anterior jefe, era, era, era... Era un hijo de ...* - tomó un respiro para no continuar hablando - *bueno, era ESO, con nosotros, y a pesar de eso los números en su empresa iban bien, tenía un buen salario todos los respetaban.*

*Y también te dije que opinaba de tu jefe* - respondió David - *y no lo respetaban, le temían.*

*¿Has intentado ser jefe acaso?* - le respondió Piero con su vista hacia la otra acera.

*No he tenido la oportunidad* - dijo David - *(pero sé que algún día lo seré)* - esta parte la terminó en su mente.

Piero hizo cierta mueca pequeña de desagrado, miro al cielo respiró hondo y a continuación dijo: *Disculpa por no haber tratado de entenderlos.*

David volteo la cabeza mirando a Piero como si no creyera lo que dijo. Estuvo así unos segundos pero como vio que fue en serio se apresuró a aceptar sus disculpas.

*No te preocupes, al menos creo que a todos nos sirvió esta situación para entendernos mejor. Saber que nos hace falta más.*

*¿Por qué no se puede entender a los desarrolladores?* - dijo Piero ahora mirando a David *Tenemos un lenguaje muy técnico, sólo se puede desarrollar la capacidad de comunicarnos con personas no técnicas con la práctica. Explicar un montón de cosas abstractas tampoco no es una tarea fácil. Es algo que aún sigo practicando.*

*¿Y dónde te enseñaron?, yo también quisiera saber, quisiera que la gente me empiece a respetar pero de verdad, no sólo cuando sale mi carácter explosivo.*

David ahogó a tiempo la risa que quería salir al haber escuchado eso, sin embargo, sintió que Piero estaba empezando a ser sincero por algún motivo. David empezaba a pensar que al haber terminado la era de su Startup había realmente hecho un cambio en él, o al menos lo había abierto a la posibilidad de cambiar.

David lo miró por unos segundos pensando. Abrió su mochila y sacó un libro azul con letras amarillas. Decía *CTBook*, se lo pasó a Piero y este lo miró con cierto asombro, lo tomó y leyó la parte trasera que es donde se coloca el resumen.

*¿Por qué no me recomendaste este libro antes?* - dijo Piero. David empezó a pensar que era otra de



sus regañadas pero continuó después diciendo. *Esto lo hubiera necesitado desde que llegaste.*

*Lo acabo de comprar hace un mes, y aún me falta dos capítulos por acabarlo.* - dijo David algo cansado, después de ver que Piero no estaba reclamando, sino pidiendo ayuda - *Si hubiéramos tenido el tiempo para conversar mucho más te lo hubiera compartido sin ningún problema.*

*Aún hay esperanza* - dijo Piero

Piero se levantó de la acera, le pidió a David que lo acompañe porque quería caminar. David se levantó y se puso a su lado izquierdo, ambos comenzaron su caminata en dirección contraria al antiguo centro de trabajo.

*Sé que la idea me llegará y podré hacer todo mejor. Llamaré a los chicos con los que trabajamos aún si están disponibles. Mejoraré mi carácter, podría entrar a algún curso de liderazgo no sé. Debo controlar mi manera de expresarme.*

David no podía creer lo que estaba oyendo. ¿En serio querría cambiar los defectos por los que era más conocido y por lo que tanto humor les había dado a David y a sus compañeros?

*Y podré darles un mejor sueldo a todos, tendrán una mejor vida gracias a mi, y tendrás más experiencia pues les daré retos mayores. Haré que se acuerden de mi como el mejor jefe que hayan tenido.*

David no pudo evitar reír delante de Piero, pues ese era el Piero que conoció.

# Términos de un desarrollador

## Lectura

Jonás y David iban de camino a la presentación del producto para el hotel más prestigioso de su localidad. Al estar conduciendo Jonás iba un poco nervioso, pues nunca antes le había tocado un cliente tan importante.

*David, prométeme que tratarás de explicarle bien lo que estamos agregando día a día - dijo Jonás mientras se aferraba al timón - Puede preguntar con qué seguridad guardamos nuestros datos, que tanto falla nuestra plataforma. No quiero que esté confundido. Si cerramos esa venta, Piero me ha dicho que podremos contratar otra persona para que te ayude.*

*¿Así te ha dicho? - preguntó David dejando de mirar al instante su celular. La verdad de momento no quería otra persona, era otro desconocido más al que hablar.*

*Si, es por eso que te está mandando conmigo por si empieza a preguntar cosas técnicas, así que David, tú eres mi esperanza.*

David rió al escuchar esa frase y se puso a mirar la pista, como si mirara hacia el horizonte.

*No creo que sea tan difícil. Al menos tuve algo de práctica en mi anterior trabajo, fui a hablar con los clientes un par de veces y definitivamente me di cuenta de que por más que les hables de la última tecnología que tiene su producto, no les importa en lo más mínimo.*

*Exaaacto. - respondió Jonás - Porque lo que les importa es que puedan seguir vendiendo. Muy bien David, creo que no debería estar tan preocupado entonces.*

*Tu tranquilo, si pregunta cualquier cosa tengo una técnica que creo que puede funcionar.*

*¿Cuál?*

*Ya lo hizo Jesús en el pasado con parábolas, les explicaba con comparaciones sobre el cielo a la gente que no entendía o no quería entender.*

*Jajajaja, no puede ser - dijo Jonás. No así, ¿historias? ¿No sería mejor con situaciones del mundo actual?*

*O también con eso, por supuesto. Si se compara la tecnología con cosas que todo el mundo entiende como un auto o situaciones cotidianas. Entonces entenderán mucho mejor.*

Jonás estacionó el carro en una calle donde apenas transitaba gente. David conocía el lugar porque había pasado un par de veces en el carro de Piero por allí. Jonás apagó el carro y se volteó hacia David y le dio un par de palmadas en el hombro.

*Confío en ti David, y en tus sagradas parábolas. Nuestro momento de la verdad ha llegado.*

## Programación

Programación es el trabajo, actividad, hobby e incluso considerado por los propios desarrolladores como pseudo-arte, de automatizar procesos para adaptarlo a las necesidades del mundo real, desde

programar un dron, hasta la creación de aplicaciones web con algún tipo de inteligencia artificial.

Es un proceso que a diferencia de distintos trabajos donde el esfuerzo es medido por horas de trabajo, los mejores resultados suelen ser fruto de tiempos a prolongados de análisis, lógica y prácticas combinadas para llegar a distintas soluciones.

Cada problema en específico necesita de un distinto análisis, como se verá en los siguientes capítulos, no es lo mismo matar mosquitos a palmadas que utilizar un lanzallamas. Todo está en base al análisis de los recursos actuales, necesidad de implementación del requerimiento y otorgando un tiempo de vida a la característica óptimo a la manera de desarrollarlo, de manera que no vuelva a ser tocado en mucho tiempo, y ya sea este el caso, entonces que las mejoras sean realizadas sin tanto esfuerzo.

En la era moderna se ha visto un auge de desarrolladores y cada vez va más en aumento. Este incremento en la demanda de desarrolladores se debe a la necesidad de las empresas de distintas dimensiones de invertir su capital o dinero en diversas soluciones tecnológicas que ahorrarán el bien máspreciado de los últimos años, el tiempo.

Pero esto viene con una parte negativa, a mayor cantidad de desarrolladores habrá mayor cantidad de personas ofreciendo soluciones de baja calidad. En la necesidad de incrementar la cartera de clientes en empresas B2B (soluciones negocio a negocios), utilizando soluciones “pegadas con cinta”, pobremente diseñadas a nivel tecnológico, difícilmente de mantener. Si esto llega a mayor escala se crean empresas donde ven al desarrollador como un obrero, un engranaje más a la máquina al cual se le da valor por las horas que pase sentado y tocando el teclado como piano.

He aquí la importancia de este capítulo, enseñar cómo es el proceso de desarrollo en general, para ser entendido y asimilado. Lo que conseguirá a largo plazo que desarrolladores creen proyectos escalables, a prueba de errores y seguros. ¿Acaso eso no queremos todos? ¿No queremos un futuro donde toda tecnología funcione así?

## Lenguaje de Programación

Para entender el concepto de *lenguaje de programación* hay que compararlo con los lenguajes normales que existen para comunicarnos, tienen una sintaxis y se requiere que las palabras se hablen o escriban en un orden para *decir algo* y que el receptor lo entienda, en este caso el emisor sería el programador y el receptor el código, el cual se encarga de entenderlo e interpretarlo a su manera

Comparando a los lenguajes del mundo real, veremos que hay dos maneras de decir Hola que especifican la misma acción: “Saludar”, así sucede en un lenguaje de programación.

**Saludar en español:** Hola, ¿cómo estás?

**Saludar en inglés:** Hi, how are you?

Como ves, la acción es la misma aunque la escritura sea diferente: **Saludar**. Ahora si comparamos con los lenguajes de programación la acción de **Mostrar en pantalla**.

### Mensaje desde Javascript

---

```
1  /* Mostrar en pantalla "Soy un mensaje" desde el lenguaje de programación Javascript\  
2  */  
3  console.log('Soy un mensaje')
```

---

### Mensaje desde PHP

---

```
1  /* Mostrar en pantalla "Soy un mensaje" desde el lenguaje de programación PHP */  
2  echo "Soy un mensaje"
```

---

Como vemos, la acción es la misma, escrita de diferentes maneras. Esto es lo que aprender un nuevo lenguaje de programación sea todo un proceso que tome tiempo, pues habrá maneras similares, pero no iguales, de hacer lo mismo.

Los lenguajes de programación están divididos en **bajo nivel** y los de **alto nivel**. Tema en el que no entraré a mucho detalle en este libro, pero haré acotación en que en la mayoría de casos se está utilizando un lenguaje de alto nivel para realizar soluciones tecnológicas modernas.

## Algoritmo

Conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación para ejecutar una acción en específico. Van desde el más simple. Ej: un algoritmo que sume dos números que ingresa un usuario a través de su teclado, hasta los de tareas más complicadas como. Ej. un algoritmo que mida la luz solar del exterior a través de un dispositivo con detección solar y que encienda las luces de mi casa.

Cuando se programa una nueva funcionalidad para una plataforma o dispositivo, lo que terminan haciendo los desarrolladores es escribir un algoritmo o un grupo de algoritmos que se dediquen a llevar a cabo la tarea necesaria.

Cabe recalcar que son los algoritmos los encargados de realizar alguna funcionalidad que te diferencie de la competencia. Lo que obliga a realizar un planeamiento antes de escribirlos. Los mejores algoritmos suelen ser los que utilizando menos recursos, menos tiempo de procesamiento, realicen diversas tareas que antes tomaban más tiempo procesarlas o realizarlas.

## Framework

Es el conjunto de algoritmos, herramientas, metodologías o tecnologías para desarrollar otras. Suele ser creado por una comunidad existente en internet o persona con amplios conocimientos en la tecnología base. El framework, o marco de trabajo en español, permite a varios desarrolladores crear productos en un periodo mucho menor de tiempo, dejando a lado las configuraciones técnicas tediosas que se harían si se hiciera todo con una sola tecnología.

Para poder mostrar el siguiente ejemplo común voy a hacer un ejemplo con mi framework favorito:

Luis es un desarrollador egresado de una universidad, en ella le enseñaron que para conectarse a una base de datos (como un excel con poderes) y registrar unos clientes tendría que escribir un algoritmo para conectarse a ella en el lenguaje de programación PHP. Lo que le tomará un promedio de 6 horas incluyendo arreglo de fallos y seguridad. Hasta que un día descubrió el framework Laravel, el cual ya tenía preconfigurado en sus archivos hasta 5 tipos de base de datos distintas, con todas las medidas de seguridad y sólo cambiando unas 3 líneas de código. El tiempo que utilizó para realizar la conexión fue de 15 minutos.

Como vemos, **los frameworks** tienen el beneficio de generar un ahorro de tiempo enorme para tareas comunes que siempre se suelen solicitar al crear una aplicación, ya sea tanto para una conexión de base de datos, autenticación de usuarios, gestión de roles, envío de correos, etc.

## Programa, Aplicaciones y Páginas Web

Esta parte se dedica a explicar estos conceptos que suelen ser confundidos en el mundo del emprendimiento. También lo he visto entre personas sin conocimiento de la informática por supuesto. Pensando en ellos es que trataré de explicar todo tranquilamente y usando ejemplos para dejar en claro en qué situación suelen utilizarse.

### Programa

Julieta era una señorita gerente de su empresa textil, ella todos los días, después de prepararse su taza de café prendía la computadora en su oficina, donde veía los reportes de venta del día anterior, después utilizaba una aplicación de mensajería en su celular donde se comunicaba con algunos proveedores, más tarde se comunicaba con el Jefe de Maquinarias para revisar que todos los robots automatizados tuvieran su mantenimiento respectivo

*¿Cuántos programas creen que hemos visto hasta ahora?*

Tres. Sí, hemos visto tres. Tal vez pensabas que era sólo la computadora. Y sí, lo que Julieta maneja en la computadora es un programa, otros dirán: *Ah pero si yo conté dos con el programa en su celular*, y sí, también es válido, aunque no tan usado, decir que las aplicaciones que se usan en el celular, incluido el propio Sistema Operativo (Android, iOS u otros) son programas. ¿Y el tercero?, si sabes bien la definición sabrás que también los robots tienen escrito en sus circuitos las instrucciones a seguir, así que sí, también es un programa.

Entonces eso nos hace pensar, *¿Qué es realmente un programa?*.

Pues es nada más y nada menos que un conjunto de ordenes y algoritmos escritos que los circuitos tecnológicos tienen que ejecutar. La computadora, el teléfono y distintos aparatos tecnológicos tienen

muchos circuitos funcionando y encargándose de cumplir y procesar órdenes escritas en distintos componentes o en los propios circuitos.

Por lo tanto lo que es automatizado y tecnológico suele tener un programa o programas funcionando por detrás y encargándose de cumplir todo.

Y lo mejor de todo es que hay distintas maneras de escribir uno, con la aparición de distintos *lenguajes de programación*. No es necesario escribir tanto para lograr la ejecución de órdenes al computador.

Así como lo hice unas páginas atrás, voy a poner como ejemplo las siguientes líneas de código escritas en el lenguaje de programación *Ruby*.

```
1 print "¿Cómo te llamas?"
2 nombre = gets
3 puts "Bienvenido #{nombre}"
```

Es una simple aplicación que siendo ejecutada en un ordenador, te preguntará cuál es tu nombre, y una vez ingresado te mostrará en pantalla: *"Bienvenido Helmer"*, obviamente si lo que ingresé fue mi nombre.

Como vemos el realizar un programa no es una tarea complicada, pero alguna vez te habrás preguntando como realizaron algo como Facebook, bueno pues, eso es como una serie de distintos y complejos algoritmos interactuando entre sí y ejecutándose en muchas supercomputadoras en algún lugar remoto y frío de Irlanda.

## Aplicación Web

Una aplicación web suele ser conocida también como una "Página Web", aunque a nivel técnico no vendrían a ser lo mismo. Está hospedada (o almacenada si prefieres llamarlo así) en algún servidor y se distingue por tener una URL (Dirección web en internet). Uno distingue una Aplicación Web de una Página Web por el fin que realiza. A mí me gusta explicarlo en la siguiente frase.

Una aplicación web se diferencia de una página web, si es que con los datos que has recolectado en ella, se pueden realizar reportes o análisis.

Y sí, eso también significa que una página web se puede terminar convirtiendo en una aplicación web con el paso del tiempo si se agregan más características.

Las aplicaciones web incluso no pueden tener una interfaz (Frontend) o dirección web donde el usuario no-tecnológico pueda acceder, pero si pueden proveer a las aplicaciones móviles, u en otros dispositivos que no sean una computadora, de realizar todo ese proceso. A este tipo de aplicaciones web sin interfaz visual se les llama API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)

Como ejemplos podemos poner las siguientes aplicaciones web:

- **E-commerce:** compra/venta de producto(s), alquiler, renta.
- **Saas - Software as a Service** - uso de funcionalidades de su web previo pago de membresía o consumo de algún producto de software desarrollado por la misma compañía a través de su sitio.

## Aplicación Móvil

Suele estar conectada a una API. Una aplicación móvil o es la parte principal de un servicio o es su parte alternativa, la que complementa a las aplicaciones web. Usadas exclusivamente para dispositivos que soporten Android (Samsung Galaxy, Nexus, Tablets, etc) y iOS (iPhone, iPad) . No se considerará Windows Phone, debido a que la última versión es la misma que Windows 10, el cual es un sistema operativo que empezó en computadora y su soporte para móviles fue abandonado por Microsoft.

Al aumentar la potencia de los dispositivos y con la versatilidad de distintos lenguajes de programación, se ha logrado, en varios proyectos de la comunidad crear herramientas que permiten desarrollar en un sólo lenguaje de programación tanto para el Sistema de Android como iOS, pero con ciertas limitaciones en cuanto a funcionalidad.

Las dividiremos en dos tipos de experiencias: Nativa e Híbrida.

### Experiencia Nativa usando distintos lenguajes de programación

La mejor de las experiencias en funcionalidad. Acceso a todos los componentes exclusivos de cada dispositivo y con la mejor velocidad, claro que esto depende de cómo se haya programado, UI/UX de la aplicación y potencia del dispositivo donde se esté usando la aplicación.

La principal característica para lograr la mejor aplicación en cuanto a relación velocidad y uso, es utilizar un lenguaje distinto para cada plataforma. Ya sea *Objective-C* (cada vez más en desuso) o *Swift* (creciendo en uso) para iOS. Y para el caso de Android, *Java* o también el nuevo *Kotlin* (como un “Java mejorado”)

Comparando en tiempo de desarrollo se podría decir que es la plataforma que más tiempo se puede tardar en entregar nuevas características al mercado, por la cantidad de dispositivos a probar y por la diferencia de lenguajes. Se sacrifica velocidad por calidad.

También es la opción más cara a realizar, pues, encontrar desarrolladores buenos en ambas plataformas es más difícil. Es más probable que encuentres un desarrollador experto por cada plataforma (Android / iOS).

### Experiencia Híbrida

La mejor elección si lo que se desea es una aplicación con una experiencia que no requiere de funcionalidades avanzadas del dispositivo donde se esté ejecutando (Ej de un caso común: un carrito de compras). Es la más veloz en desarrollo y con el pasar del tiempo ha ganado buena reputación.

Un punto a considerar es que la interfaz de tu aplicación es que será muy parecida tanto en Android como iOS.

En años entre 2008 - 2013 el uso de este tipo de herramientas era de sumo cuidado, dado que estaban aún en etapa temprana y los celulares promedio de la época las ejecutaban con cierta lentitud o no se veían tan fluidas como una aplicación nativa común.

Uno de los más conocidos en el mundo actual suele ser *Ionic*. El cual esta desarrollado sobre Javascript (Typescript para ser más precisos, el cuál es un Javascript con “poderes”). La ventaja de esto es que mientras el proyecto se va desarrollando se puede probar sobre el navegador, acelerando los tiempos de desarrollo o facilitando la manera de probar ante posibles errores. Al contar con una opción para exportar como aplicación nos brinda una gran cantidad de módulos para poder implementar características nativas de los móviles en nuestro proyecto de tipo híbrido.

## **Experiencia Nativa, desarrollada en un sólo lenguaje**

En estos últimos años aparecieron herramientas interesantes que nos brindaban la ventaja de la velocidad de desarrollo de las aplicaciones híbridas con la potencia y velocidad de ejecución de las aplicaciones nativas.

Una de ellas fue *React Native*, creado por Facebook, que nos brinda a través del lenguaje de programación Javascript el desarrollo de una aplicación móvil de experiencia nativa.

Esto podría ser una ideal alternativa a considerar en una Startup, debido a que incluso uno de tus programadores Frontend (o también Backend si sabe Javascript) pueden desarrollar una aplicación prototipo en plazo que va desde semanas hasta un par de meses. E incluso después de desarrollada implementar nuevos cambios debería ser una tarea de corto tiempo, a diferencia de la Experiencia Nativa nativa desarrollada en distintos lenguajes.

Otra alternativa que también tuvo una buena acogida es *Xamarin*, desarrollada por Microsoft. Ideal si tienes un equipo tecnológico con experiencia en el lenguaje de programación C#. Lo bueno de utilizar un producto Microsoft, es que tiene perfecta y muy útil integración con sus plataformas de análisis y desarrollo. Útil para prevenir futuros errores o realizar un seguimiento donde hubo algún fallo.

También el punto a considerar acá para aprovechar las ventajas del desarrollo rápido es que las interfaces en ambas plataformas tengan que ser parecidas o similares. Una interfaz distinta por plataforma (Android/iOS) toma más tiempo, pero algo menor al utilizar el mismo lenguaje o ser desarrollada por la misma persona.

## **Página Web**

El término más utilizado por personas que no conocen completamente del tema de las plataformas tecnológicas. Pero el menos comprendido en su importancia. El término página web suele englobar aplicaciones web, páginas corporativas o un simple landing.



Una página web suele ser una dirección (URL) a través de la cual personas realizan distintos tipos de operaciones, ya sea meramente de información como de interacción.

En una *Landing* cumple con el objetivo de informar al público de alguna aplicación o servicio que será o está lanzada y generar interés para su uso.

Una página *corporativa*, suele ser la que tiene las clásicas secciones de Home / Portal / Inicio, Quiénes somos, Misión y Visión, Contáctenos. Utilizadas para promover la imagen de la empresa y muy útil si a futuro se quieren promocionar nuevas noticias a su público específico.

También se suele referir a las aplicaciones web, tema que ya vimos anteriormente con más detalle.

Te recomiendo tratar de utilizar este término cada vez menos con los desarrolladores o alguien que tenga experiencia en tecnologías informáticas. Mantenerse informado cuál es el término correcto para el servicio que se necesite realizar, nos permitirá una conversación más sencilla con el equipo de desarrollo, generando mejor comunicación en ambas partes.

## Bases de Datos

Utilizadas para guardar la información a largo plazo del negocio. Es toda la información almacenada que necesite ser consultada después.

Tiene una funcionalidad muy similar a crear un documento de Excel y llenarlo con datos con los cuales después puedes hacer cálculos y demás operaciones, con la ventaja de que las *Bases de Datos* están hechas para guardar optimizando espacio en disco grandes cantidades de datos ordenadamente y que sean de rápido acceso.

De acuerdo al tipo de proyecto, ésta es la tecnología donde se almacenan, usuarios, registros, compras y un sinnúmero de información. Mientras más datos almacenes más control y decisiones puedes tomar sobre tu negocio. Pero recuerda, hay datos que son muy privados y no deberías almacenarlos, como por ejemplo una tarjeta de crédito.

Una base de datos contiene datos visibles por cualquier desarrollador y podrían ser requeridos por una auditoría si es que las leyes de tu país lo exigen. Sólo deberías almacenar datos permitidos con el consentimiento del usuario y en lo posible con sus datos *privados* encriptados, como contraseñas, registros bancarios o médicos.

## Bugs / Problemas / Errores

Te va a pasar, nadie sabe el día ni la hora, pero los errores aparecerán, es inevitable. Los mejores equipos tecnológicos están preparados cuando aparezcan los fallos en las aplicaciones.

Estos bugs o errores en el sistema pueden ocurrir debido a diversas cosas, ya sea un descuido no previsto o al momento de realizar una nueva característica sin hacer las pruebas respectivas posibles. La probabilidad es más alta en startups con un(os) producto(s) de desarrollo rápido y por

la gran necesidad de sacar nuevas cosas. Asumiendo que tu próximo emprendimiento tendrá un equipo pequeño debes aceptar que los errores pasarán, pero debes hacer una gran cultura para que los desarrolladores que te acompañen en el proceso estén dispuestos a estar prevenidos y actuar rápidamente ante la situación.

Igual hay maneras de reducirlo con tecnologías como *tests* o *pruebas automatizadas*, si eres lo suficientemente grande puedes armar un *equipo de testers*, quienes estarán dedicados a realizar pruebas automatizadas y manuales exhaustivas, generando los casos más raros al momento de realizar una prueba en los sistemas.

# Fases en el desarrollo de una aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Conversando la idea, visualización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Escogiendo un desarrollador o un equipo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Equipo de trabajo InHouse - Propio (Presencial)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Agencia de desarrollo 2.0

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Ventajas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Algunos aspectos legales**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Uso de metodologías ágiles**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **¿Rápido o excelente?**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Es tiempo de pruebas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Las pruebas en grandes empresas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Las pruebas en Startups**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Tus primeros usuarios**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Sigue agregando más valor al usuario**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# Tu propio equipo tecnológico

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## No tengo mucho presupuesto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## El desarrollador “Hacker / Ninja / Rockstar”

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Tengo suficiente presupuesto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Diseñador (UX/UI)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador Backend**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador Frontend**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador Fullstack**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador Móvil (o de aplicaciones nativas)**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador de Aplicaciones de Escritorio**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desarrollador de Videojuegos**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **DevOps**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Product Manager**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Un CTO**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# Problemas comunes del emprendedor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Mi desarrollador se fue

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Mi desarrollador me pide rehacer todo el código de nuevo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Contraté a un desarrollador nuevo para mi equipo y los primeros días no hace nada. Sólo lee el código.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.



## **Mi desarrollador me habla en lenguaje muy técnico**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Mi desarrollador estima una fecha y termina el desarrollo mucho después**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Encargué el desarrollo de mi producto a una agencia y hay muchos errores**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Ventajas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Desventajas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Pagué por un desarrollo y no me quieren entregar el código fuente o accesos**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Mi aplicación no tiene documentación**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Mi desarrollador Frontend / Móvil dice que necesita una API, para crear la web / aplicación móvil.**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Mi desarrollador Backend dice que necesita conectarse a una API, pensé que esto sólo lo hacía un Frontend**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Se cayó mi aplicación / servidor**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Mi desarrollador hace proyectos freelance fuera de su horario de trabajo**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# Capítulo 5: Problemas comunes del desarrollador

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Me colocan fechas límite de desarrollo muy cortas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Las personas no técnicas me sugieren utilizar tecnologías que otra persona les recomendó.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Siempre desarrollo en las mismas tecnologías, no aprendo nada nuevo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Me ofrecieron acciones en lugar de un salario más alto. ¿Es esto viable?**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **No soy programador, pero ese parece sencillo de realizar**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **¿Por qué agregan más bugs?, debemos agregar más features**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Hay que agregarle machine learning, blockchain, ... (inserte acá la tecnología más “trendy” del año actual).**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# La deuda técnica

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## ¿Cómo se origina?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## ¿Cómo solucionar esto?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# El trabajo remoto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Ventajas y Desventajas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

### Ventajas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

### Desventajas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## ¿Cómo puedo controlar a un equipo que no está en el mismo lugar que yo? ¿Y si hacen honor al ocio y no puedo verlos?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **¿Hay alguna otra alternativa al trabajo remoto, pero que brinde esa flexibilidad a mis trabajadores?**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Herramientas recomendadas**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# **Ejemplo de desarrollo de nuevas características: “No es algo tan complejo”**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Lectura**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Introducción**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Ejemplo #1. El usuario se tiene que registrar e iniciar sesión con su correo o Facebook.**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

### **Emprendedor dice: Iniciar sesión.**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

### **Emprendedor dice: Registro de usuarios**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.



## **Emprendedor dice: Registro con Facebook (Meta)**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Emprendedor dice (otra vez): Iniciar sesión**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## **Ejemplo #2: Reserva a través de una página web de un restaurante**

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# Capítulo 9: CTO's, edad y experiencia en Startups

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Lectura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

# Capítulo 10: Empresas y su equipo tecnológico

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Álvaro Felipe - CEO de EDTeam

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Will Naso - CEO de Biteline

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.

## Alicia Vivanco - CEO de Fitnesspass

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/ctbook>.