

# Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Ingeniería.



Alumnos: García Martínez Vicente

Guerrero López Enrique

Radiografía de una App: Discord

**Fecha:** 30/07/2021

Cómputo Móvil.

Grupo: 2

**Profesor:** Ing. Marduk Pérez de Lara Domínguez

# Índice

Índice	2
Introducción	3
Desarrollo	4
¿Qué es Discord?	4
Funcionalidades	5
¿Qué es un servidor?	5
¿Qué es un canal?	6
¿Qué es un bot?	7
Impacto en la sociedad	8
Mapa de Sitio (Discord Móvil Android)	9
Mercado	16
Tiendas y estadísticas	16
Costo y Ganancias	18
Tecnología y funcionamiento	20
Análisis FODA	23
Fortalezas	23
Oportunidades	23
Debilidades	24
Amenazas	24
Desarrollo e Implementación	25
Tiempo y costo de desarrollo de la aplicación	25
Apego a políticas	28
Contenido	28
Seguridad	28
Diseño	28
Privacidad	30
Conclusiones	30
Referencias	31

# Introducción

Discord es una plataforma dedicada a la comunicación entre personas, orientada a la interacción con amigos y comunidades. Discord favorece la participación a través de mensajes de texto, voz y video, con la promesa de interacciones naturales y fluidas gracias a la tecnología de baja latencia que ofrece la plataforma. Actualmente, Discord es una de las aplicaciones más populares de comunicación a nivel mundial, teniendo cifras muy grandes de adopción y con una base de usuarios que sigue creciendo a cantidades enormes en las distintas plataformas tanto móviles como de escritorio.

Este trabajo tratará algunos aspectos relevantes sobre la aplicación, desde su definición, el mercado, el impacto a nivel sociedad, incluso se revisarán algunos detalles técnicos. Rumbo al final del escrito, se analizará la aplicación desde sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, llevándonos a un mejor entendimiento del estado actual de Discord. También se realiza una propuesta de tiempo y costo del desarrollo de la aplicación partiendo de un supuesto donde los integrantes del equipo realizan la aplicación desde cero. Finalmente, se revisa el apego de la aplicación a distintas políticas como las de contenido o las de privacidad.

Como una de las plataformas más populares dentro de la comunidad de videojugadores, vale la pena detenerse a entender cómo una "simple" idea pudo llegar al éxito mundial en tan solo algunos años, y como la situación de aislamiento social ha sido una oportunidad para Discord para llegar a máximos históricos.

# **Desarrollo**

# ¿Qué es Discord?

Discord es una aplicación registrada bajo Discord Inc a lo largo de todas sus plataformas, es una plataforma dedicada a la comunicación entre personas, pensando en la comodidad para interactuar con amigos y comunidades. Discord favorece la participación a través de mensajes de texto, voz y video, con la promesa de interacciones naturales y fluidas gracias a la baja latencia que ofrece la plataforma.

Discord nació por "accidente", esto se dice ya que el principal motivo por el cual se comenzó a desarrollar fue que sus fundador y actual CEO, Jason Citron, realizaba un juego llamado Fates Forever, este juego requería que los jugadores tuvieran una comunicación en tiempo real. Aunque en el mercado ya existían diferentes opciones para esa comunicación ninguna era aceptada pues correspondía a aplicaciones muy pesadas, a partir de esto se decidió crear una app para poder hablar con los compañeros dentro de los juegos, fue así como nació la primer versión de Discord la cual solamente era una plataforma segura para mensajes de voz y texto y fue lanzada el 13 de mayo de 2015.

Discord fue diseñado en principio para mantener una comunicación adecuada en los videojuegos; sin embargo, en la actualidad ha sido adoptada para conectar a más personas fuera del ámbito del entretenimiento, siendo una herramienta para gestionar grupos colaborativos en entornos académicos y laborales. Lo anterior no sólo ha contribuido a cambiar la manera en que se comunica la gente de manera electrónica, sino que ha cambiado hábitos relacionados a la manera de consumir contenido, de interactuar con amigos y de participar en comunidades para formar vínculos en tiempos de aislamiento social.



Figura 1. Logo de Discord

## **Funcionalidades**

Una de las características relevantes de Discord es la capacidad para crear servidores públicos o privados para llevar a cabo la comunicación. Cada servidor puede estar dedicado a una temática específica (estudio, entretenimiento, pláticas entre amigos, etc.) y está conformado por canales de voz y canales de texto. Adicionalmente, está la posibilidad para entablar conversaciones directas con otros usuarios como se haría en una aplicación de mensajería convencional. A continuación se describen estos componentes y la funcionalidad que aportan a la aplicación.

# ¿Qué es un servidor?

Un servidor en Discord es un espacio donde se puede hablar, interactuar o pasar el rato con amigos o una comunidad. Este espacio puede ser privado, donde la integración de nuevos usuarios se realiza mediante invitación, o puede ser público, donde cualquiera puede encontrar el servidor y unirse a él.

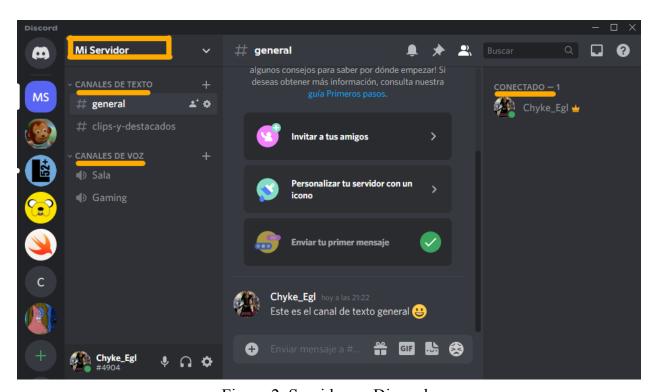


Figura 2. Servidor en Discord.

El usuario puede crear o unirse a servidores para todo tipo de comunidades, ya sea un grupo de estudio, una comunidad de videojuegos, o simplemente para reunirse con sus amigos para pasar el tiempo.

#### ¿Qué es un canal?

En Discord existen dos tipos de canales: el canal de texto y el canal de voz.

Un canal de texto es un chat grupal donde los usuarios pueden compartir texto, imágenes, videos, archivos y demás contenido esperado de un chat convencional. Adicionalmente está la posibilidad de interactuar con aplicaciones desarrolladas por terceros en forma de bots de texto, lo cual puede dar herramientas muy variadas a los usuarios de este tipo de canales, desde la reproducción de música a través de un canal de voz, hasta la moderación de servidores a través de una interfaz sencilla de texto.

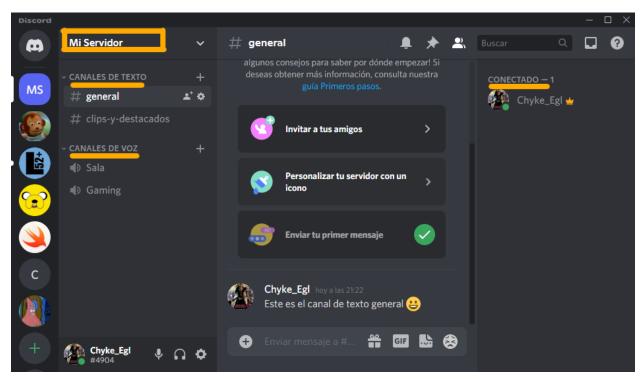


Figura 3. Canal en Discord y las diferentes secciones.

Por otro lado, un canal de voz permite a los usuarios establecer una comunicación a través de voz de una manera sencilla y con baja latencia. A través del canal de voz es posible también compartir pantalla y compartir el video de tu cámara. No es tan completo como una plataforma dedicada a videoconferencias, pero ofrece lo fundamental para llevarlas a cabo.

#### ¿Qué es un bot?

Discord pone a disposición de la comunidad una API para desarrollar e incluir bots en los canales de texto, permitiendo la extensión de funcionalidades que va desde la pura reproducción de música hasta la administración de un servidor a través de una interfaz de texto.

La integración de bots existentes es una práctica generalizada en muchos servidores, pues las funciones que se pueden agregar enriquecen la experiencia del usuario y la manera de añadirlos es muy sencilla. Si se quiere desarrollar algún bot propio se puede hacer siempre y cuando se sigan los lineamientos y especificaciones que Discord indica en su documentación oficial para evitar cualquier tipo de conflicto.

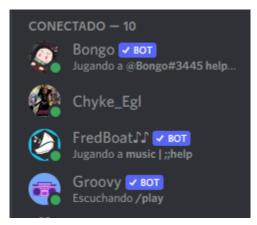


Figura 4. Distintos bots en un canal de Discord.

# Impacto en la sociedad

Como ya se ha mencionado, Discord surgió como una solución destinada a la industria del videojuego, proveyendo un medio de comunicación que empleara las tecnologías más recientes de voz de una manera amigable para los *gamers*. Y si bien, ese sigue siendo el enfoque principal de Discord, también se han integrado nuevos grupos a esta plataforma. Un ejemplo son las comunidades de estudio de idiomas, las comunidades de desarrolladores de videojuegos, o las comunidades para estudiar matemáticas, cada una de ellas con una gran variedad de servidores temáticos.

También es importante mencionar que por defecto, Discord es gratuito con las características mínimas. Si se quiere acceder a beneficios adicionales, se puede adquirir una suscripción a Nitro que otorga complementos a la experiencia base. Sin embargo, Discord apunta a seguir siendo *Freeware* (software distribuido sin costo, pero con restricciones de copyright), con lo que su adopción ha aumentado rápidamente a lo largo de distintos sectores de la población en los últimos años.

Aunque existen diferentes aplicaciones similares a Discord, uno de las características fundamentales y por la cual esta app se ha logrado posicionar como una de las más importantes a nivel mundial es que logra combinar las mejores funciones de las otras apps, logrando así que uno como usuario solo tenga la necesidad de abrir una aplicación y a través de ella poder cumplir con todas las necesidades. Uno de los cambios o impactos que tuvo Discord fue en las comunidades de streamers, pues con la app no solo se puede interactuar cuando el jugador está en línea sino también en un ámbito más personal al hablar y compartir contenido con ellos, manteniendo un orden y estructura específica gracias a los servidores y canales previamente descritos.

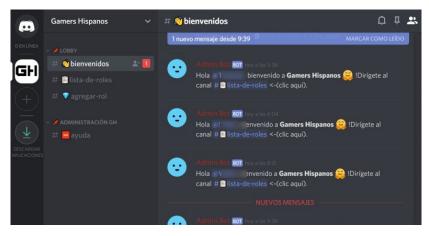
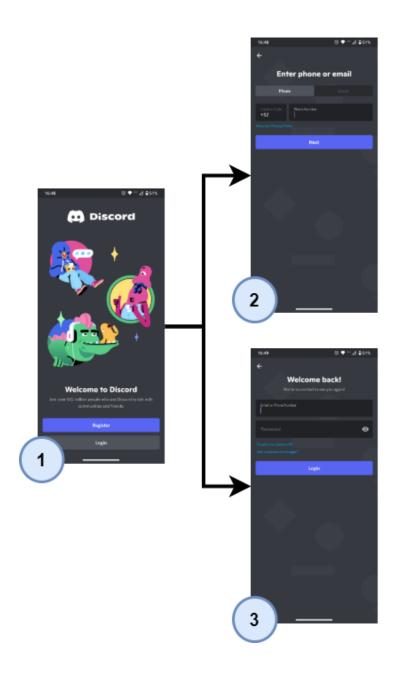


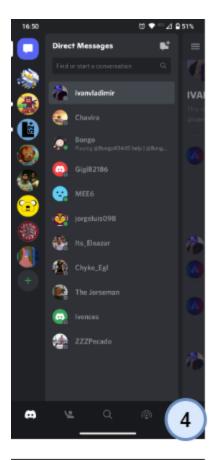
Figura 5. La comunidad en Discord.

# Mapa de Sitio (Discord Móvil Android)

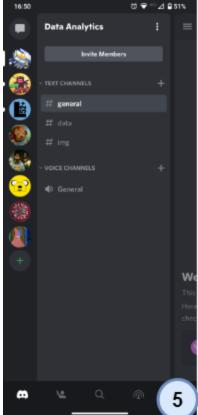
En esta sección del trabajo se presentarán las capturas de las diferentes pantallas en las que se puede interactuar cuando se utiliza la aplicación en un dispositivo móvil, específicamente fueron realizadas con un celular Android.



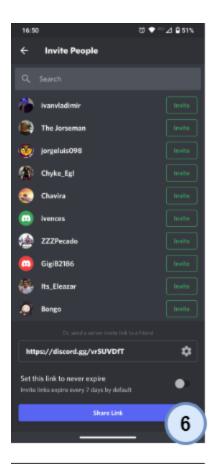
La pantalla 1
corresponde al login de
Discord, apartir de el nos
da dos opciones,
registrarnos (pantalla 2)
mediante nuestro
telefono celular o correo
y la segunda opción es
logearnos con nuestra
cuenta (pantalla 3).



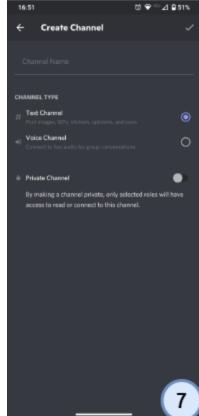
La pantalla 4
corresponde a los
mensjaes directos, en
esta sección podemos
enviar mesajes
privados a alguno de
nuestros contactos,
adicionalmente
podemos hacer
llamadas de voz o
video.



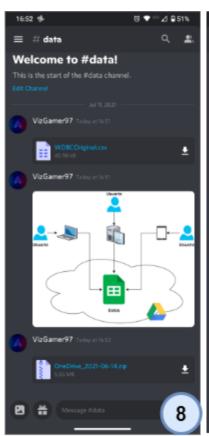
En la pantalla 5
corresponde a la vista
inicial de un canal, en
ella podemos encontrar
los canales de voz y
texto que tiene asi
como un botón para
invitar a miembros a
que se unan al canal.



Al dar clic en el botón de invitar miembros en la pantalla 5, se nos muestra la siguiente sección en la cual con un simple clic podemos invitar a gente o compartiendo el link del canal.

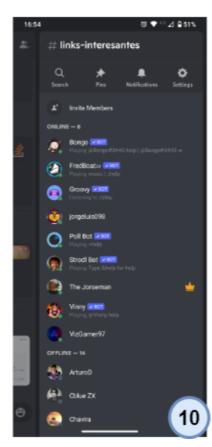


En la pantalla 7 se nos muestra el formulario para poder crear un canal, ya sea de texto o de voz, con la posibilidad de hacerlo privado o no.



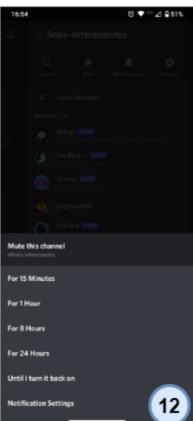


Tanto en las pantallas 8 y 9 se muestra la vista de como se ve un canal de voz, en el se pueden mandar mensajes, links, imgenes, videos o incluso archivos comprimidos.

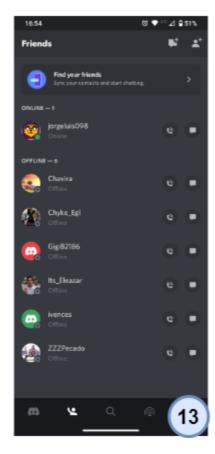


En la pantalla 10 se puede ver un resumen de como se encuentra actualmente el canal, con los usuarios conectados y desconectados, asi como 4 botones para realizar diferentes funciones.

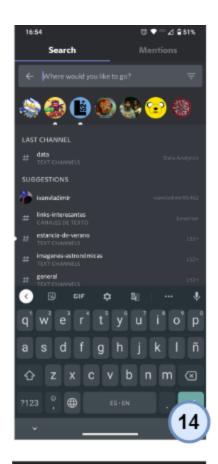




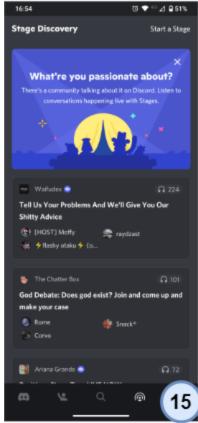
En ambas pantallas se muestra dos opciones que se tienen en los canales, la primera es poder marcar mensajes que nos interesan y segundo poder silenciar las notificaciones.



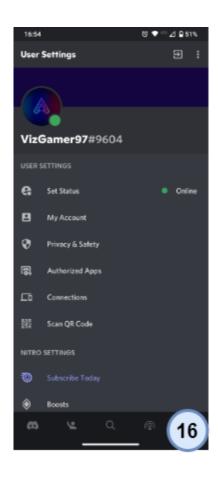
En la pantalla 13 se muestran la sección de amigos, en la que veremos quierenes estan desconectados o conectados y podemos entablar llamadas de audio o mensajes.



En la pantalla 14 se muestra el menú de busqueda, donde podemos ubicar de manera rápida, chanes, mensajes, usuarios, etc.



En la pantalla 15 se encuentra la sección de Discovery en donde podemos encontrar canales publicos para hacer más grande nuestra comunidad.



En la última pantalla se observa las diferentes configuraciones que le podemos realizar a nuestra cuenta de Discord.

#### **Mercado**

Actualmente Discord tiene una gran competencia pues sus principales rivales son Skype, TeamSpeak, Telegram, WhatsApp y hasta incluso aplicaciones mucho más profesionales como lo es Slack, sin embargo, Discord logra destacar reuniendo las mejores características de cada una de ellas e implementarlas en una interfaz sencilla, entendible, muy ligera y sobre todo fácil de usar.

Sobre todo la característica que hace diferente a su competencia es la manera en que se implementan los canales y servidores, previamente descritos, pues esto permite una mejor organización y control de las diferentes secciones que queramos, además de que la implementación de bots logra hacer mucho más útiles los mensajes de texto y canales de voz pues se convierten un miembro más pues permite desde divertirse con la preproducción de música hasta poder ser de gran utilidad para llevar el control y manejo de actividades como quien entra al canal, votaciones, rango o niveles de usuarios, etc. Actualmente todas estas funciones no son exclusivas de Discord, sin embargo, es la app que mejor las ha logrado integrar.

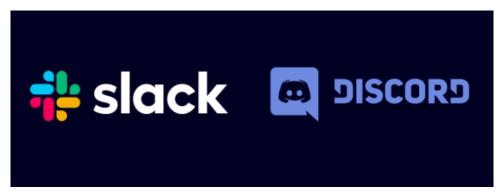


Figura 5. Slack vs Discord.

#### Tiendas y estadísticas

Hasta el momento Discord ha logrado posicionarse en varios puntos claves del mercado pues la aplicación está disponible para celulares y tabletas con sistema operativo Android y iOS, adicionalmente es compatible con computadoras con distribuciones de Linux, Windows e incluso Mac OS, pero eso no es todo pues también ha implementado su uso directamente desde cualquier navegador, sin la necesidad de instalar o descargar alguna app, logrando así tener más de 250 millones de usuarios registrados de los cuales al menos tiene más de 150

millones de usuarios activos al mes. Una de sus estadísticas más sorprendentes es que al día logra más de 4 mil millones de minutos de conversaciones en los servidores comprobando así que es muy utilizado.

Discord se ha logrado posicionar muy bien no solo en su versión de escritorio en la que cuenta con más de un millón de descargas, sino también en dispositivos móviles, en la Google Play Store cuenta con más de 100 millones de descargas y por el lado de App Store ya sumás más de 1.7 millones de descargas. Esto en parte se ha logrado a que cuenta con la mejora constante de los problemas que se llegan a presentar, logrando que al día de hoy cuente con 80 versiones lanzadas, la última fue hace poco, exactamente el 1 de junio de 2021, esto nos habla de un buen mantenimiento e integración que se le da a la app para los nuevos dispositivos además de irse actualizando y mejorando en sus características. Todo estos puntos a su favor se pueden ver dentro de los comentarios y calificaciones que se encuentran en las tiendas de apps teniendo una calificación promedio de 4.5 en la Google Play Store y 4.7 en la App Store



Figura 6. Dispositivos compatibles.

# Costo y Ganancias

Discord en todas sus versiones (escritorio, iOS, Android y Web) es completamente gratuito, pero también tiene dos versiones de pago, la primera versión también es conocida como Discord Nitro Classic, la cual tiene un precio de 4.99 dólares al mes. Con Discord Nitro Classic se nos permite, además de las funciones gratuitas, subir un avatar en formato GIF, tener nuestra propia etiqueta de Discord, crear y tener emoticones personalizados, poder subir archivos de hasta 50 MB y poder compartir la pantalla a una calidad de 720p a 60fps o a 1080p a 30fps.



Figura 7. Discord Nitro Classic.

La segunda versión se conoce como Discord Nitro, esta tiene un costo de 9.99 dólares al mes. En ella se incluyen todas las funcionalidades contenidas en la versión Discord Nitro Classic pero además se cuenta con la posibilidad de acceder y disfrutar de más de 89 juegos totalmente gratis como por ejemplo Metro 2033 y Last Light Redux, XCOM Enemy Unknown, Guacamelee!.



Figura 8. Discord Nitro.

Con la implementación de Discord Nitro, la utilidad de la aplicación se incremente pues no solo sirve en el campo de la comunicación sino también logra sumarse al sector de compañías desarrolladores de videojuegos, esta guerra no es nada fácil pues tiene grandes competidores como lo es Epic Games, Steam, entre otros. Un punto fuerte que tiene Discord es que únicamente el 10% de los que se generan por las compras en los videojuegos es para ellos y el 90% restante es para los desarrolladores.

Otra forma de ingresos que tiene Discord es a través de su tienda en línea, en esta página web se podrán encontrar una gran variedad de productos como son pines, bolsas, gorras, playeras, hoodies, correas, stickers y hasta una versión de peluche de la mascota oficial. A Través de esta tienda y sus distintas versiones es como Discord logra obtener ganancias para seguir mejorando para el público.

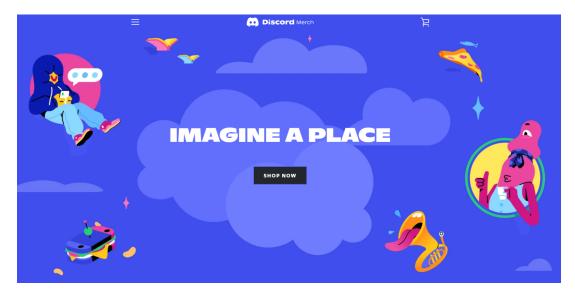


Figura 9. Discord Merch.

# Tecnología y funcionamiento

Dentro de la tecnología que usa es la implementación del framework conocido como Electron, esto le permite ser multiplataforma (web, escritorio, celulares y tabletas) además que gracias a este framework Discord consigue ser una app muy ligera en comparación a sus competencias, lo que garantiza que mucho del público lo prefiera.

También cuenta con su propia API, que actualmente se puede usar de manera gratuita, es mejor conocida como GameBridge, esto permite que desarrolladores puedan experimentar y lanzar productos incorporando de manera nativa el uso de Discord además de que también ha permitido el uso y desarrollo de bots, los cuales se han convertido en una característica muy usada por los usuarios, llegando a ser un punto crucial y crítico a la hora de elegir plataforma.

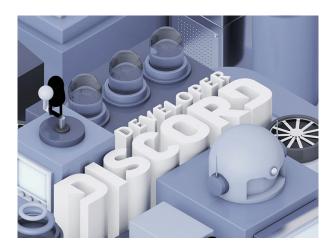


Figura 10. Portal para desarrolladores de Discord.

Una de las tecnologías que agregan valor a Discord es que utilizan el formato de audio Opus, este es un formato de baja latencia el cual se puede comprimir, garantizando que no se usen muchos recursos durante las interacciones, logrando que la app sea ligera y no consuma muchos recursos del equipo, esto es fundamental para la comunicación en juegos en línea, pues como se sabe, lo menos que quiere tener un equipo es lag entre sus integrantes a esto también se le suma que Discord cuenta con más de 11 centros de datos los cuales están ubicados de manera estratégica a lo largo del orbe, logrando así mantener una latencia baja en todo momento.

Según datos encontrados a lo largo de internet Discord está programado en JavaScript; Elixir; Electron; Rust; Python; C++, sin embargo al ser de código cerrado, se tiene poca información de ese tema, por otro lado se utilizan tanto aplicaciones nativas como híbridas dependiendo de la plataforma, para iOS, Mac y Windows se usa una metodología Híbrida mientras que para Android es Nativa.

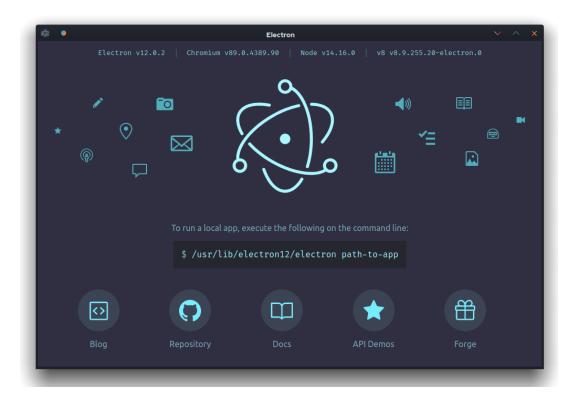


Figura 11. Framework Electron.

Para hacer uso de la aplicación en cualquiera de sus versiones se necesita una conexión a internet y así poder contar con todas sus funciones de otra manera únicamente se accedera a la app pero sin actualizar la información, esta conexión a internet se puede hacer mediante Wi-Fi o incluso datos móviles. Para ciertas funciones Discord hace uso del micrófono y cámara, adicionalmente se puede compartir la pantalla de nuestro equipo, por el momento no interactúa de manera directa con un gadget/wearable. Lo más cercano es el sistema de notificaciones del wearable, que muestra notificaciones de Discord, pero sin permitir algo adicional a la visualización.

Discord cuenta con la posibilidad de poderse conectar con distintas apps, como son Twitch, YouTube, Battle.net, Steam, Reddit, Facebook, Twitter, Spotify, Xbox e incluso GitHub. Con estas conexiones se puede realizar funciones como escuchas la música con tus amigos desde Spotify o mantenerlos actualizados sobre los videos, directos o actualizaciones que realizamos en las diferentes redes sociales, esto logra integrar a la comunidad y mantenerla al tanto de los movimientos que se hagan para así siempre estar conectados y en sintonía.

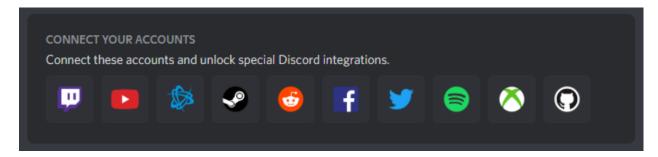


Figura 12. Conexiones Discord.

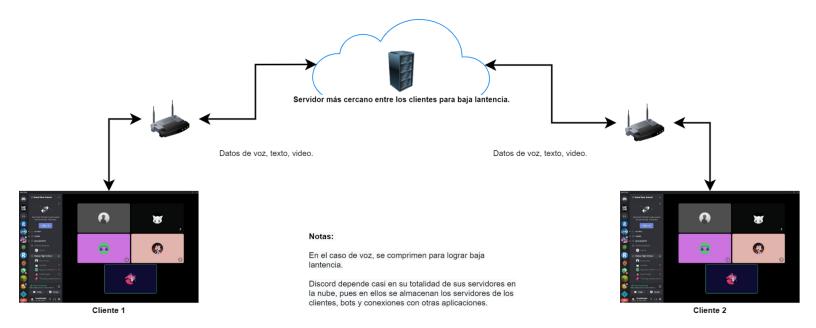


Figura 13. Interacción de Discord.

#### **Análisis FODA**

Para poder conocer más sobre la aplicación y su actual situación, podemos considerar el siguiente análisis FODA.

#### <u>Fortalezas</u>

- Presencia de la aplicación en múltiples plataformas, móviles y de escritorio.
- El uso de la aplicación es sencillo para usuarios que ya han tenido experiencia manejando aplicaciones de comunicación y estén cómodos con el uso de computadoras/dispositivos móviles.
- Interfaz de usuario sencilla, funcional y estética.
- Capacidad para extender la funcionalidad a través de bots que se desarrollan mediante una API proporcionada por Discord.
- Facilidad para ajustar la manera en que extraños pueden interactuar con tu perfil.
- La aplicación es gratuita y provee todas las funciones sin anuncios. Para el usuario promedio, la versión gratuita basta para llevar a cabo sus actividades convencionales (creación de servidores, chatear vía texto, chatear con voz, presentación de pantalla, compartir recursos, unión e interacción con comunidades, etc.).
- Autenticación de dos factores para mayor seguridad de las cuentas.
- Funcionalidad de mensajería directa segura (escanea y elimina automáticamente los mensajes directos recibidos que incluyan contenido multimedia explícito). Tiene 3 niveles.
- Configuración sobre la información que compartes con Discord.

## <u>Oportunidades</u>

- Debido al teletrabajo obligado por la situación de pandemia, hay muchas personas que necesitan herramientas para organizarse y comunicarse de manera remota.
- Debido a la situación de aislamiento, la cantidad de gamers aumentó a nivel mundial y la base de jugadores que ya existía dedicó más tiempo a los videojuegos.
- Hay empresas dispuestas a mantener el teletrabajo incluso después de superar la situación de pandemia. Puede ser un nicho que se puede aprovechar.

#### Debilidades

- Deficiencia en controles de seguridad ante bots maliciosos.
- Las suscripciones de pago ofrecidas no otorgan beneficios lo suficientemente atractivos para que sean adquiridas por más usuarios.
- La aplicación puede alojar servidores con temas de todo tipo, incluyendo los controversiales como de discriminación, racismo, contenido explícito ilegal, etc.

#### Amenazas

- Nuevos competidores directos.
- Poca inversión en la empresa.
- El fin del aislamiento social, ya que el tiempo dedicado a los videojuegos y a las relaciones a distancia podría decrementar.
- Regulaciones que obliguen a Discord a cambiar su manera de operar.
- Restricciones en algunos países que obliguen a Discord a salir de su mercado.

Como equipo, se determinamos que si de nosotros dependiera hacer alguna mejora a la aplicación actual, implementaríamos planes de pago con beneficios más claros y atractivos para los usuarios promedio, es decir, aquellos que no administran servidores con una base de usuarios considerable y más bien utilizan la plataforma para pasar un buen momento con amigos/comunidades. Lo anterior, manteniendo en mente que el software debe ser gratuito y suficientemente funcional en su versión básica.

Adicionalmente, una característica interesante sería que mediante correo se notificara sobre aquellos mensajes directos que has recibido y no has leído. Esto es particularmente útil porque no todos los usuarios acceden frecuentemente a Discord y podrían pasar por alto mensajes o menciones directas que podrían ser relevantes para el usuario. Así que mediante correo, cuando se detecte que un mensaje tiene más de un día de haber sido recibido y no haber sido leído, se mande un correo a la cuenta vinculada indicando quién le ha enviado mensaje, el servidor del que se originó el mensaje o si es un mensaje directo, y la fecha de recepción.

Finalmente, vinculando las dos ideas anteriores, podríamos establecer un servicio de pago que te notifique mediante correo cuando tienes mensajes pendientes de lectura en la aplicación. Esto sería útil para administradores de grupo y para usuarios con actividad frecuente en la plataforma.

# <u>Desarrollo e Implementación</u>

## Tiempo y costo de desarrollo de la aplicación

Considerando un equipo de desarrollo conformado únicamente por los integrantes de este equipo (Enrique y Vicente), se tiene la estimación en tiempo y costo de desarrollo que se muestra a continuación. Para este caso se está contemplando el desarrollo de la aplicación solamente en la plataforma de Google Play. Adicionalmente, es importante mencionar que el tiempo y costo estimado únicamente considera la fase de desarrollo de la aplicación, por lo que etapas de planeación, revisión y ajustes para cumplimiento normativo, marketing, mantenimiento, y demás no están incluidas; sin embargo, son elementos importantes para un proyecto de este tipo. También se debe pensar en el hecho de que al tener un equipo limitado en cantidad, conocimiento y habilidades, el alcance del proyecto no puede ser exactamente igual al de la aplicación actual de Discord, pues esta ha sido producto del esfuerzo de equipos mayores, con mayor presupuesto y tiempo de desarrollo.

Tiempo de desarrollo: 198 días de trabajo (275 días naturales), considerando una jornada de 8 horas por día.

Fecha de inicio de desarrollo: 31 de mayo de 2021. Fecha de fin de desarrollo: 2 de marzo de 2022.

Actividad	Inicio	Fin	Tiempo en días hábiles
Diseño del producto	31/05/2021	02/07/2021	25
Adopción de la tecnología de audio que hace de Discord una aplicación innovadora (Opus)	05/07/2021	13/08/2021	30
Diseño de la arquitectura de la aplicación	16/08/2021	17/09/2021	25
Definición de infraestructura	20/09/2021	15/10/2021	20
Diseño de bases de datos	20/09/2021	08/10/2021	15
Implementación de infraestructura	18/10/2021	05/11/2021	15

Implementación de la base de datos	11/10/2021	29/10/2021	15
Diseño gráfico y UI	01/11/2021	19/11/2021	15
Desarrollo de la aplicación	08/11/2021	26/02/2022	80
Pruebas sobre la aplicación	15/11/2021	26/02/2022	75
Launch	02/03/2022	02/03/2022	1

Costo: Alrededor de \$7,704 MXN al momento de la finalización del desarrollo. El costo por mantenimiento y nuevos proyectos de desarrollo están fuera del alcance de esta estimación. Como se puede observar, no se está considerando sueldo alguno para los desarrolladores, por lo que el costo está conformado por aquellos elementos que requieren una inversión obligatoria.

Para obtener el acceso como desarrollador a Google Play es necesario hacer un pago único correspondiente a un aproximado de \$504 MXN (\$25 USD).

La infraestructura requerida se contrataría a través de un proveedor como AWS, el cual proporciona laaS y PaaS. El costo de este servicio varía, pero podría considerarse como promedio \$1600 MXN por mes.

Rubro	Número de pagos	Costo	Total
Play Console	1	\$ 504.00	\$ 504.00
Infraestructura	4.5	\$ 1,600.00	\$ 7,200.00
			\$ 7,704.00

Por otra parte, si se desea hacer un desarrollo más cercano al Discord que se tiene hoy en día disponible en la tienda, se requiere más que un equipo de programadores. Algunos de los roles más relevantes son los que se listan a continuación:

- Desarrolladores (software de escritorio, móvil, server-side)
- Administradores de bases de datos
- Científicos de datos

- Testers (desarrolladores de pruebas)
- Especialistas de infraestructura
- Profesionales de las telecomunicaciones
- Diseñadores (gráficos, UX, UI)
- Copywriters o redactores de contenido
- Expertos en administración de negocios y de proyectos
- Especialistas en materia legal
- Especialistas de marketing
- Financieros
- Contadores
- Especialistas de recursos humanos

Contar con un equipo que cubra los roles anteriores adecuadamente aumentará no sólo el costo de elaboración de la aplicación, sino también los alcances del proyecto, la calidad del producto, y se podría reducir el tiempo de desarrollo de la aplicación. Una inversión de este tipo es grande, pero el beneficio que se puede alcanzar la justifica.

# Apego a políticas

#### Contenido

En general, Discord se ha apegado a las políticas de contenido para desarrolladores. Si bien, se han reportado casos de servidores dentro de la aplicación dedicados a contenido inadecuado o sobre actividades ilegales, y la Play Store prohíbe explícitamente este tipo de contenido, al ser contenido generado por usuarios y no por el mismo Discord, no ha causado mayores problemas para la compañía. Lo que sí se le pide en este caso a Discord, es que siga la política de Contenido generado por usuarios definida en el Centro de políticas de la Play Console para dar el manejo adecuado a situaciones que ponen en peligro la reputación de la aplicación.

Por el lado de la App Store, también se refleja el apego a las normas de la tienda sobre el contenido. De hecho, recientemente se ha restringido el acceso y administración por parte de dispositivos iOS a servidores que estén reconocidos como NSFW (Not Safe For Work), que son aquellos que podrían alojar contenido no apropiado para todo público.

#### Seguridad

En cuanto a seguridad, ocurre algo similar en cuanto al cumplimiento de las políticas de contenido, ya que Discord se compromete a cumplir siempre y cuando esté dentro de su poder, ya que no puede asegurar nada por el contenido o funcionalidades desarrolladas por terceros como en el caso de los bots.

#### Diseño

La aplicación tiene un diseño atractivo tanto por lo estético como por lo funcional. El diseño de la interfaz es consistente en todos los sistemas (escritorio, iOS, Android, etc.), por lo que realmente se puede hacer una transición entre plataformas de manera transparente. En las versiones móviles para iOS y Android, el diseño cumple con el diseño estándar de una aplicación para teléfono, por lo que a pesar de contar con un diseño muy particular, no rompe con las convenciones de diseño marcadas por las plataformas en las que tiene presencia. Como se puede observar en las Figuras 14 y 15, el diseño es prácticamente el mismo para los sistemas iOS y Android.

## Capturas de pantalla iPhone iPad

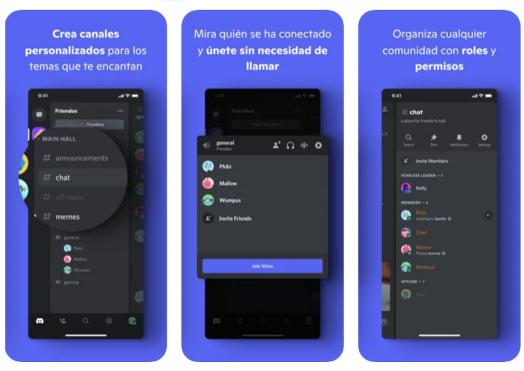


Figura 14. Capturas de la aplicación para iOS, tomadas de la App Store

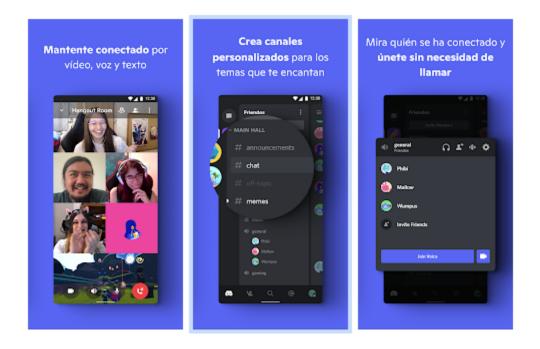


Figura 15. Capturas de la aplicación para Android, tomadas de Google Play

#### <u>Privacidad</u>

Discord es claro con el uso que le da a la información que recopila. Revisando la política de privacidad de Discord, encontramos la información que recolectan, el uso que se le da, sobre la retención de datos, seguridad, incluso sobre los derechos como usuarios sobre la información que Discord almacena.

Dado que la privacidad ha sido un tema relevante en el mundo de la tecnología durante los últimos años, Discord se muestra comprometido a cumplir con los principios dictados por las autoridades estadounidenses sobre este rubro. Al menos así viene expresado en el apartado de privacidad de su sitio web.

Por lo general, esta y otras aplicaciones que tienen una gran base de usuarios, buscan permanecer dentro de las políticas establecidas por las tiendas debido a que no hacerlo podría representar daños a la imagen no sólo de la aplicación sino de la compañía misma, sin mencionar que puede haber consecuencias económicas y legales serias.

## Conclusiones

Esta aplicación principalmente la conocimos debido a la necesidad de interactuar mientras jugábamos en línea, sin embargo, con la pandemia ha sido una herramienta fundamental a la hora de realizar, juntas, reuniones y demás para poder trabajar en equipo en los proyectos escolares y profesionales. Una de las características que más nos atrae es que de una manera muy fácil se puede entablar comunicación, no solo por mensaje, sino también por voz, compartir pantalla, subir enlaces, imágenes, etc. E incluso dividirnos en diferentes canales de voz para una mejor organización y sin dejar a un lado los bots que nos ayudan a pasar mejor el rato. Después de realizar esta radiografía nos pareció muy interesante como la popularidad de Discord ha ido aumentando al grado de tener múltiples reportajes. Como por ejemplo "Discord: así ha sido el meteórico ascenso de una app de mensajería al estrellato gaming" dentro de una de las páginas más importantes de tecnología como es Xataka, donde le reconocen el buen trabajo y plan de desarrollo que ha tenido la aplicación, sin lugar a duda Discord es una aplicación modelo para todas las personas que deseamos tener éxito en este mundo del desarrollo móvil.

## Referencias

Discord | Your Place to Talk and Hang Out. (2021). Discord. https://discord.com/

Librarian. (2021). Guía para principiantes en Discord. Discord Support. <a href="https://support.discord.com/hc/es/articles/360045138571-Gu%C3%ADa-para-Principiantes-en-Discord">https://support.discord.com/hc/es/articles/360045138571-Gu%C3%ADa-para-Principiantes-en-Discord</a>

Álvarez, R. (2019, 12 julio). Discord: así ha sido el meteórico ascenso de una app de mensajería al estrellato gaming. Xataka. <a href="https://www.xataka.com/aplicaciones/discord-asi-ha-sido-meteorico-ascenso-app-mensajeria-alestrellato-gaming">https://www.xataka.com/aplicaciones/discord-asi-ha-sido-meteorico-ascenso-app-mensajeria-alestrellato-gaming</a>

Garrido, F. (2021, 28 junio). ¿Qué es Discord? Te explicamos todo lo que necesitas saber. Digital Trends Español. <a href="https://es.digitaltrends.com/videojuego/que-es-discord-explicacion/">https://es.digitaltrends.com/videojuego/que-es-discord-explicacion/</a>

¿Qué es Discord y para qué sirve? (2021). GEEKNETIC. <a href="https://www.geeknetic.es/Discord/que-es-v-para-que-sirve">https://www.geeknetic.es/Discord/que-es-v-para-que-sirve</a>

Fernández, Y. (2018, 21 noviembre). Primeros pasos en Discord: qué es, cómo registrarte y cómo crear o acceder a sus servidores. Xataka. <a href="https://www.xataka.com/basics/primeros-pasos-discord-que-como-registrarte-como-crear-acced-er-a-sus-servidores">https://www.xataka.com/basics/primeros-pasos-discord-que-como-registrarte-como-crear-acced-er-a-sus-servidores</a>

Cd, A. (2019, 13 mayo). Discord sigue sumando y alcanza los 250 millones de usuarios registrados en cuatro años. Vidaextra. <a href="https://www.vidaextra.com/pc/discord-sigue-sumando-alcanza-250-millones-usuarios-registrados-cuatro-anos">https://www.vidaextra.com/pc/discord-sigue-sumando-alcanza-250-millones-usuarios-registrados-cuatro-anos</a>

De Lara, C. F. (2021, 12 marzo). Gamers juegan 30% más y gastan 40% por pandemia. Forbes México. https://www.forbes.com.mx/gamers-juegan-30-mas-y-gastan-40-por-pandemia/

Bercial, J. (2021, 13 abril). Discord censura los servidores +18 en iOS debido a las normas de la Apple App Store. GEEKNETIC. <a href="https://www.geeknetic.es/Noticia/21657/Discord-censura-los-servidores-18-en-iOS-debido-a-las-normas-de-la-Apple-App-Store.html">https://www.geeknetic.es/Noticia/21657/Discord-censura-los-servidores-18-en-iOS-debido-a-las-normas-de-la-Apple-App-Store.html</a>

Privacy Policy. (s. f.). Discord. Recuperado 07–25, de <a href="https://discord.com/privacy">https://discord.com/privacy</a>

Discord - Habla y pasa el rato. (2015, 20 mayo). App Store. https://apps.apple.com/es/app/discord-habla-y-pasa-el-rato/id985746746#?platform=iphone

Discord - Habla, chatea y pasa el rato - Apps en Google Play. (s. f.). Play Store - Discord. Recuperado 25 de julio de 2021, de <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discord&hl=es\_MX&gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discord&hl=es\_MX&gl=US</a>

Centro de políticas - Ayuda de Play Console. (s. f.). Ayuda de Play Console. Recuperado 25 de julio de 2021, de <a href="https://support.google.com/googleplay/android-developer/topic/9858052?hl=es">https://support.google.com/googleplay/android-developer/topic/9858052?hl=es</a>