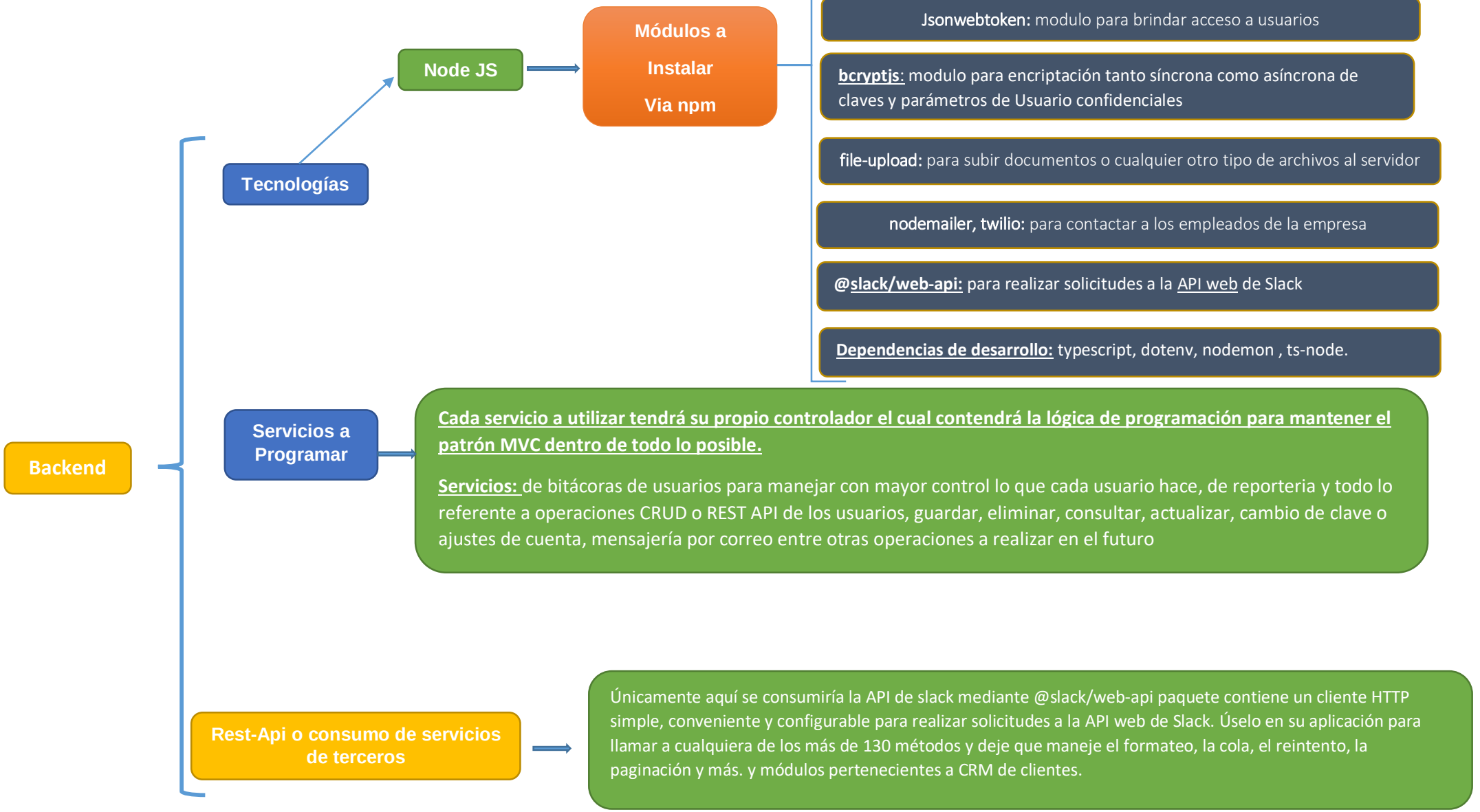
Diseño de sistemas

Proponga una solución de arquitectura de muy alto nivel (no se necesita código) para la siguiente declaración:

X Company proporciona un producto de software como servicio llamado Parrot, Parrot debería poder proporcionar operaciones como Crear, Leer, Actualizar y Eliminar documentos de la empresa, herramienta de informes, administración de usuarios y conexión a servicios externos como Slack y CRM del cliente. **Tenga en cuenta lo siguiente:** existe una base de datos única para toda la solución, por lo que su diseño debe poder manejar diferentes clientes utilizando la misma base de datos. Proporcione lo siguiente:

- Diseño de backend (¿Cómo organizaría el backend, si va a utilizar servicios, describa cada servicio?)
- Diseño de Frontend (¿Qué marco usará, qué patrón? ¿Redux? ¿Servicios angulares?)
- Protocolo de autorización (cómo manejar el inicio de sesión)
- ¿Qué base de datos? SQL, sin SQL, ¿ambos? Explique este punto.
- Recomendaciones de rendimiento (cómo escalar cuando miles de usuarios utilizan este SaaS)
- Cómo le gustaría a esta solución en la nube (puede usar un proveedor específico como AWS o ser más genérico) **Opcional**

Diseño del Backend



Di/seño de Frontend (¿Qué marco usará, qué patrón? ¿Redux? ¿Servicios angulares?)

R:// Primeramente Propongo usar el marco o framework Angular ya que por defecto es un framework MVC y también por el hecho de que incorpora tanto Typescript como Scss entre otras funcionalidades que lo hacen muy robusto y eficiente, para manejar estados si no es posible manejarlos con los decoradores @Input o @output que angular trae por defecto, se usara NGXS ya que es un manejador de estados más completos, también como la servicios angulares con observables para poder acceder a dicho servicio desde cualquier componente inyectándolo al componente que sea requerido reutilizando código y de esa manera haciendo más eficiente y escalable el código.

Como segundo propongo React una librería de solo la vista, de igual manera mantiendo el modelo o patrón MVC usando redux como manejador de estado.

Protocolo de autorización (cómo manejar el inicio de sesión)

R:// usando los modulos descritos en el mapa de arriba, primero se hara la encriptacion de la clave de un usuario logueado y se le asignara un token de acceso una vez este logueado o registrado dicho token contara con vencimiento o expiración esto es de parte del backend, en cuanto al frontend si es Angular el que se utilizara se protegerán las rutas con Guards y certificación https, caso contrario si es con React las rutas se protegerán con React.Context();

¿Qué base de datos? SQL, sin SQL, ¿ambos? Explique este punto.

R:// Se utilizará una base de datos relacional o SQL en este caso MySql, primeramente, porque hay más control y orden en una base de datos relacional que en una no relacional, si bien es cierto la cuestión de rendimiento es muy importante pero pienso que el rendimiento de MySql es muy bueno hasta con una gran cantidad de información siempre y cuando las relaciones que apliquemos y la estructura de las tablas, procedimientos almacenados, Jobs , triggers etc. de dicha base de datos este muy bien realizada.

Recomendaciones de rendimiento (cómo escalar cuando miles de usuarios utilizan este SaaS)

R:// Una buena escalabilidad se logra desde el interior, bueno en cuando a la aplicación de cómo este estructurado el proyecto en sí o el código de programación, realizando una buena modularizacion de cada aspecto cada funcionalidad cada controlador código limpio y aplicando buenas prácticas de programación, aplicando pruebas de integración y pruebas unitarias para corroborar el correcto funcionamiento, y también que la plataforma que utilicemos para hacer deploy de la aplicación nos ayude con eso y contando con un equipo de logística o servicio, y en cuanto a la empresa una de las mejores formas seria con Business Inteligence minería de datos y conceptos de datawarehouse.

Cómo le gustaría a esta solución en la nube (puede usar un proveedor específico como AWS o ser más genérico) **Opcional**

La ventaja de AWS es que se puede tener todo en la misma organización AWS y ayuda el hecho de que se escala de manera separada lo que promete una escalabilidad muy alta y un gran rendimiento, también está el hecho de que puedes configurarlo a tu manera seleccionando lo que tus necesidades requieran SO, lenguaje de programación Base de datos.

De igual manera propongo también el uso de Digital Ocean que ofrece algo similar, pero con la diferencia del costo del alojamiento ya que es significativamente menor, de igual manera es posible crear un entorno propio acorde a las necesidades, cabe recalcar que lo he probado, pero no con licencia comercial pero es una Solucion muy valida también.