

# Análisis de la capacidad y determinación del plan de precios

El presente documento contiene la justificación y razonamiento aportado por el equipo de Noctua Sapienta frente a las siguientes tareas:

- Análisis de la capacidad del Customer Agreement asumiendo que no tiene implicaciones en el plan de precios.
- Determinar el coste de cada plan del Customer Agreement de forma justificada en base al análisis de capacidad.

## Análisis de la capacidad

La gestión de la capacidad nos permite evaluar las implicaciones provocadas por el incumplimiento de un nivel de servicio fijado. El efecto más evidente e importante sería el incremento del coste de dicho servicio externo. A pesar de ello, otros factores que pueden verse afectados son las métricas como el número de usuarios recurrentes o el límite de peticiones y la temporalidad (limitaciones en el tiempo de disponibilidad de los recursos contratados).

Para el desarrollo de Noctua Sapienta se emplean diferentes servicios externos que afectan directamente al correcto funcionamiento de la web. En primer lugar, el uso de Mailgun ofrece la posibilidad de:

- Notificar al usuario cuando crea su cuenta que se ha registrado con éxito.
- Notificar al comprador que se ha realizado su pedido.
- Notificar al comprador cuando añade un libro que se ha añadido correctamente.
- Notificar a un usuario que ha intentado realizar alguna reseña con insultos que dicha reseña no será almacenada en el sistema.

En segundo lugar, el uso de Azure Functions permite detectar aquellas reseñas con insultos y así poder evitar almacenarlas y notificar al usuario de un comportamiento indebido.

Es fundamental realizar un análisis exhaustivo de la capacidad de los servicios externos utilizados, con el objetivo de identificar posibles brechas y comprender los riesgos asociados. Asimismo, es crucial considerar el impacto de estos servicios en la determinación del Gasto Operativo (OpEx) de Noctua Sapienta. Para llevar a cabo un análisis de capacidad completo, se sugiere abordar una serie de operaciones analíticas

enfocadas en un problema definido, prestando especial atención a las implicaciones mencionadas previamente.

## Mailgun

Teniendo en cuenta la selección del plan Foundation 50K que consideramos que se ajusta a las necesidades del negocio, resumimos las limitaciones que presenta Mailgun en su web. Respecto a los compromisos del proveedor, los servicios estarán disponibles el 99,99% del tiempo en cualquier período de facturación mensual determinado, excluyendo el mantenimiento. La compensación es de un 5 % del crédito de su tarifa mensual determinada por los Servicios por cada 30 minutos de indisponibilidad (después del primer 0,01 %) en un período mensual determinado. Por otro lado, si nos centramos en el soporte, con esta suscripción ofrece sólo “Asistencia mediante incidencia”. Finalmente, respecto a los recursos ofertados tenemos que para un plan Foundation 50K el coste supone 32€ por mes, la cuota es de 50.000 emails por mes y el coste extra es de 0.95€ por cada 1000 emails, es decir, 0.00095€ por cada email. Al no aparecer el rate, suponemos que no hay límite.

Operaciones de análisis:

- ¿Cuáles son las máximas peticiones disponibles a un mínimo coste y tiempo? Teniendo en cuenta que solo se suscribe un plan de precios, no múltiples.

Al no aparecer el rate en el SLA de la aplicación debemos suponer que no tiene límite. De este modo tendríamos el límite en las 50000 peticiones al mes, que es el plan de precios más económico y es más que suficiente ya que no se prevee que haya un elevado número de usuarios poniendo insultos en los comentarios.

- ¿Número máximo de insultos que el equipo Noctua Sapienta puede reportar a los usuarios en un día? Suponiendo una carga de trabajo constante.

Como la cuota del plan de precios seleccionado es de 50.000 emails al mes y un mes tiene una duración de 30 días. El número máximo de correos que se pueden enviar es de  $50000/30=1.666$  por día.

- ¿Cuántos usuarios maleducados soporta al mes como máximo si cada uno realiza a la semana 8 comentarios con insultos?

Como un mes tiene cuatro semanas, cada usuario realizaría  $4 \times 8 = 32$  comentarios con insultos. Teniendo en cuenta que el límite es de 50.000 al mes, se soportarían  $50000/32=6250$  usuarios maleducados.

- ¿Cuál sería el incremento operacional al mes si fuera necesario gestionar 100.000 insultos al mes?

Teniendo en cuenta que el plan contratado es Foundation 50K, que incluye 50.000 emails al mes, faltarían otros 50.000 emails. Además, el overcost supone 0.00095€ por email extra. Así pues, el sobre coste total sería de:  $50.000 \times 0.00095 = 47.5$ .

El incremento de coste supondría un gasto total mensual de  $32 + 47,5 = 79,5\text{€}$  es decir, nos interesaría contratar el plan Foundation 100K (69€).

## Azure Functions

En el caso de Azure, dispone de un plan de coste de 0,000015€ por GB de consumo de recursos/segundo. Respecto a los compromisos del proveedor, los servicios estarán disponibles el 99,99% del tiempo en cualquier período de facturación mensual determinado, excluyendo el mantenimiento. La compensación es de un 10 % del crédito de su tarifa mensual si los Servicios están disponibles entre el 99,99% y el 99% durante ese tiempo. Si los servicios están disponibles a menos del 99%, la compensación será del 25% del crédito de su tarifa mensual; y si están disponibles menos del 95%, la compensación será del 100%.

Operaciones de análisis:

- ¿Cuántos comentarios soporta al día como máximo?

Al no aparecer el rate en el SLA de la aplicación vamos a suponer el límite en 3000000 de ejecuciones al mes. Teniendo en cuenta que el mes tiene 30 días, el número máximo de comentarios que soporta al día será de 100000 comentarios.

- ¿Cuántos usuarios soporta al mes como máximo si cada uno realiza a la semana 20 comentarios?

Como un mes tiene cuatro semanas, cada usuario realizaría  $4 \times 20 = 80$  comentarios. Teniendo en cuenta que el límite es de 3000000 al mes, se soportarían  $3000000/80 = 37500$  usuarios.

## Determinación del coste

Para establecer de manera precisa el Gasto Operativo (OpEx) y formular el plan de precios de Noctua Sapienta, es crucial considerar las infraestructuras empleadas para ofrecer el servicio al cliente final. Entre estas, es importante destacar el uso de Github como el repositorio principal para el código fuente.

## Github

La plataforma para alojar código Github posee varios planes de precios denominados Free, Team y Enterprise. Se escogió el plan Team al ofrecer unas condiciones más beneficiosas y ajustadas a las necesidades de nuestro negocio. Respecto a los compromisos del proveedor, los servicios estarán disponibles el 99,9% del tiempo en cualquier período de facturación mensual determinado, excluyendo el mantenimiento. La compensación es de un 10 % del crédito de su tarifa trimestral si los Servicios están disponibles entre el 99,9% y el 99% durante ese tiempo. Si los servicios están disponibles a menos del 99%, la compensación será del 25% del crédito de su tarifa

trimestral. Finalmente, respecto a los recursos ofertados tenemos que para un plan Team el coste supone 3,67€ al mes.

El plan de GitHub que hemos seleccionado se presenta como una elección sumamente adecuada para satisfacer las necesidades de almacenamiento del equipo. La robusta infraestructura y las amplias capacidades de colaboración que ofrece este plan no solo garantizan un almacenamiento seguro y eficiente de nuestro trabajo, sino que también facilitan la gestión y el seguimiento de los proyectos de manera efectiva. La interfaz intuitiva y las herramientas de control de versiones proporcionadas por GitHub permiten una colaboración fluida entre los miembros del equipo, promoviendo la transparencia y la eficacia en el desarrollo de nuestro proyecto. Con este plan, nos encontramos respaldados por una plataforma confiable que cumple con nuestras expectativas, brindando un entorno propicio para el progreso y la coordinación efectiva de nuestras tareas.

## **Microsoft Teams**

La plataforma unificada de comunicación y colaboración Microsoft Teams posee varios planes de precios denominados Essential, Empresa Básico y Empresa Estándar. Se escogió el plan Empresa Básico al ofrecer unas condiciones más beneficiosas y ajustadas a las necesidades de nuestro negocio. Respecto a los compromisos del proveedor, los servicios estarán disponibles el 99,99% del tiempo en cualquier período de facturación mensual determinado, excluyendo el mantenimiento. La compensación es de un 10 % del crédito de su tarifa mensual si los Servicios están disponibles entre el 99,99% y el 99% durante ese tiempo. Si los servicios están disponibles a menos del 99%, la compensación será del 25% del crédito de su tarifa mensual; y si están disponibles menos del 95%, la compensación será del 100%. Finalmente, respecto a los recursos ofertados tenemos que para un plan Empresa Básico el coste supone 5,60€ al mes.

El plan de Microsoft Teams que hemos seleccionado se presenta como una solución integral y eficiente para satisfacer las necesidades de comunicación de nuestro equipo. Con una amplia gama de características y herramientas colaborativas, este plan no solo facilita la comunicación en tiempo real a través de mensajes instantáneos y videollamadas, sino que también ofrece la posibilidad de organizar reuniones virtuales de manera efectiva. La integración con otras aplicaciones de Microsoft Office, como Word, Excel y PowerPoint, brinda una plataforma completa para la colaboración en documentos y proyectos. Además, las opciones de almacenamiento en la nube y la accesibilidad desde diferentes dispositivos aseguran una comunicación fluida y sin interrupciones, permitiéndonos concentrarnos en nuestras tareas y metas compartidas de manera eficaz.

## **Resumen del análisis**

Tras analizar los servicios externos necesarios para el correcto funcionamiento de Noctua Sapienta ofrecen un compromiso de servicio. Esto hace posible que desde el equipo de Noctua Sapienta podamos ofrecer también un elevado compromiso de funcionamiento de la aplicación.

Adicionalmente, hemos integrado Microsoft Teams como una plataforma colaborativa para mejorar la comunicación interna y facilitar la colaboración entre los miembros del equipo y hemos aprovechado GitHub como nuestra plataforma principal para el control de versiones y la gestión del código fuente, asegurando un desarrollo de software más ágil y colaborativo.

Estimamos tener unos 10000 usuarios en la aplicación. De este modo, el plan de Azure Functions elegido, que es el mínimo, es suficiente. Con respecto a los correos que deben ser enviados, tendríamos.

- 10000 al registrarse los usuarios
- Suponiendo que 1000 son vendedores y a una media de 5 libros por vendedor habría que enviar 5000 correos más al crear los libros
- Vamos a suponer que hay 10000 usuarios que mandan insultos con una frecuencia de 3 comentarios con insultos por semana. Esto son 12000 correos al mes.
- Por último, hay que considerar los pedidos. Vamos a suponer una media de 3 pedidos por usuario al mes, lo que suman otros 30000 .

De este modo necesitamos mandar 42000 correos de media todos los meses y además considerar los correos de reporte de creación de cuentas de usuario y de adición de libros.

Ante esta situación tenemos  $42000 + 10000 + 5000 = 57000$  correos. Por lo tanto, habría el plan Foundation 50K de Mailgun sería el elegido al suponer un coste de  $32 + 7 * 0.95 = 38.65$ .

## Cálculo del OpEX

En base al estudio realizado anteriormente y teniendo en cuenta el valor actual de las aplicaciones externas contradas, el coste operacional de Noctua Sapienta mensualmente sería:

- Mailgun Foundation 50k: 38.65€ al mes.
- Azure Functions: 15,85 € al mes.
- Github Team: 3,67€ al mes.
- Microsoft Teams: 5,60€ al mes.

Por lo tanto, el uso de estas herramientas supondría un OpEx =  $38,65 + 15,85 + 3,67 + 5,60 = 63,77$ € al mes. No obstante, cabe destacar que el costo total está sujeto a variaciones en función de factores como la cantidad de usuarios, la duración del servicio, ajustes en el precio de este, y requerimientos particulares adicionales. Por tanto, se

aconseja revisar periódicamente los términos y tarifas actualizados para obtener información precisa.

### Justificación del precio

Teniendo en cuenta el OpEx calculado anteriormente, se ha llegado a la conclusión de que es viable ofrecer los siguientes planes de precio:

## Pricing Vendedores Noctua-Sapientia

	Standard	Plus	Premium
	3.99€	15.99€	49.79€
Máx. Libros en venta	10 libros	50 libros	100 libros
Máx. Pedidos	20 pedidos/mes	100 pedidos/mes	200 pedidos/mes
Máx. tiempo de envío	30 días	14 días	5 días
Envíos a..	Península	Península, Canarias, Baleares	Internacional
Respuesta de atención y soporte	E-mail hasta 14 días	E-mail hasta 7 días	Telefónica 24h
Verificado	✗	✗	✓
	Start Now	Start Now	Start Now

Cabe mencionar que el pricing es sólo para los vendedores, puesto que son aquellos que más se van a beneficiar del uso de la aplicación. De este modo con 16 vendedores del plan Standard cubriríamos los gastos. Teniendo en cuenta el volumen supuesto de 10000 usuarios de los cuales 1000 son vendedores, resulta más que viable el pricing anterior.

### Conclusiones

En Noctua Sapientia, la implementación de nuestros planes de precio se fundamenta en nuestro compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente. Reconocemos la diversidad de necesidades y presupuestos entre nuestros usuarios, por lo que hemos diseñado una variedad de planes que ofrecen distintos niveles de servicio, todos ellos con un precio bastante reducido. Este enfoque nos permite brindar acceso a nuestra excepcional gama de productos y servicios a un público más amplio, fomentando la inclusividad y la accesibilidad.

Además, la estrategia de planes de precio de Noctua Sapientia no solo busca adaptarse a las necesidades del cliente, sino también asegurar la sostenibilidad de nuestro negocio

a largo plazo. La segmentación del mercado mediante diferentes niveles de precios nos permite maximizar nuestros ingresos, lo que a su vez respalda la inversión continua en investigación, desarrollo y mejora de nuestros productos y servicios.

Nuestros planes de precio están diseñados con el objetivo de ofrecer opciones flexibles y valiosas a nuestros clientes, al tiempo que garantizamos la calidad y la innovación que caracterizan a Noctua Sapientia. Creemos que esta estrategia no solo beneficia a nuestra empresa, sino que también crea una relación más sólida y duradera con nuestros clientes al brindarles soluciones adaptadas a sus necesidades individuales.