**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](https://www.mailgun.com/es/tarifas/). 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 × 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 sobrecoste total sería de: 50.000x0.00095 =47.5.

El incremento de coste supondría un gasto total mensual de 32 + 47,5= 79,5€ 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 debemos suponer el límite en 3000000 de ejecuciones al año. Teniendo en cuenta que el año tiene 365 días, el número máximo de comentarios que soporta al día será de 8219,18 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 × 20 = 80 comentarios. Teniendo en cuenta que el límite es de 246575,34 al mes, se soportarían 246575,34/80=3082 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.

**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: 32€ al mes.
* Azure Functions: 1,36€ 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 = 32 + 1,36 + 3,67 + 5,60= 42,63€. 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 del mismo, y requerimientos particulares adicionales. Por tanto, se aconseja revisar periódicamente los términos y tarifas actualizados para obtener información precisa.