	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---


Universidad de Sevilla
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software
Proceso de Software y Gestión 2
Curso 2020 – 2021


**SLA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA LA
CLÍNICA DE MASCOTAS PSG2-2021-G2-24**

Grupo de prácticas	G2-24
Autores	Rol
Rodríguez Pérez, Francisco	Scrum Master
Colmenero Capote, Pablo	Scrum Team Member
Martin Núñez, Ángel	Scrum Team Member
Barragán Salazar, David	Scrum Team Member
Pastor Fernández, Ginés	Scrum Team Member
Müller Cejas, Carlos Guillermo	Product Owner


	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---

Contenido

Definición de SLA.....	4
Definición de SLT	4
Servicio de mantenimiento	4
SLA.....	5
SLTs.....	5
Incidencia <i>critical</i>	5
Incidencia <i>high</i>	5
Incidencia <i>medium</i>	6
Incidencia <i>low</i>	6
Petición <i>critical</i>	6
Petición <i>high</i>	6
Petición <i>medium</i>	6
Petición <i>low</i>	6
Customer contract	7
Garantía del cumplimiento del SLA.....	7
Análisis Sprint 2	7
Análisis sprint 3	8
Incumplimiento de las expectativas.....	10
Penalizaciones por el incumplimiento de las expectativas.....	11
Incidencias y peticiones propuestas	12
Asignadas a ginpasfer.....	13
Incidencia	13
Petición	13
Asignadas a angmarnun1	¡Error! Marcador no definido.
Incidencia	¡Error! Marcador no definido.
Petición	¡Error! Marcador no definido.
Asignadas a davbarsal1	¡Error! Marcador no definido.
Incidencia	¡Error! Marcador no definido.
Petición	¡Error! Marcador no definido.
Asignadas a Fco-bit	¡Error! Marcador no definido.

	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---

Incidencia	¡Error! Marcador no definido.
Petición	¡Error! Marcador no definido.
Asignadas a PabloColmeneroCapote	¡Error! Marcador no definido.
Incidencia	¡Error! Marcador no definido.
Petición	¡Error! Marcador no definido.
Diseño de una extensión del servicio de clínica de mascotas de acuerdo con los SLA ..	¡Error! Marcador no definido.
Marcador no definido.	
Descripción.....	¡Error! Marcador no definido.
TCO	¡Error! Marcador no definido.
Datos totales y peticiones	¡Error! Marcador no definido.
Clis.....	¡Error! Marcador no definido.
Provider contracts teniendo en cuenta el plan Pro	¡Error! Marcador no definido.
Provider contracts teniendo en cuenta el plan Ultra.....	¡Error! Marcador no definido.
Supporting teams.....	¡Error! Marcador no definido.
Lista de cambios de <i>iTop</i> debidos a la extensión	¡Error! Marcador no definido.
<i>Provider contracts</i>	¡Error! Marcador no definido.
Programas utilizados	¡Error! Marcador no definido.

	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---

Definición de SLA

Un SLA (Service Level Agreement) o, en español, ANS (Acuerdo a nivel de servicio) es un tipo de contrato que describe el nivel de servicio que el cliente espera que le sea suministrado por el proveedor.

Por ello, para diseñar un buen SLA hay que asegurar que la empresa es capaz de cumplir el acuerdo, lo cual se puede comprobar analizando tanto el servicio prestado como la estructura interna que se utiliza para poder ofrecerlo.

Además, cuenta con grandes beneficios:

- Reduce el tiempo de resolución de incidencias o solicitudes
- Facilita el conocimiento de las expectativas del cliente
- Es aceptado mutuamente por cliente y proveedor, por lo que se evitarán futuras disputas
- Su cumplimiento se puede medir de forma objetiva

Define reglas de prestación del servicio entre proveedor y destinatario

Definición de SLT


Un **service level target (SLT)** está diseñado para medir el rendimiento de un sistema. El término SLT se utiliza normalmente para referirse al tiempo de entrega previsto del servicio. Recoge tanto las incidencias como las peticiones. El SLT se incumplirá si el tiempo de resolución de la incidencia o la petición supera el tiempo permitido para una determinada prioridad.

Un **SLT** permite definir las métricas de los acuerdos, las cuales deberán respetarse. Por defecto, **iTop** propone dos tipos de métrica: **TTO** y **TTR**.

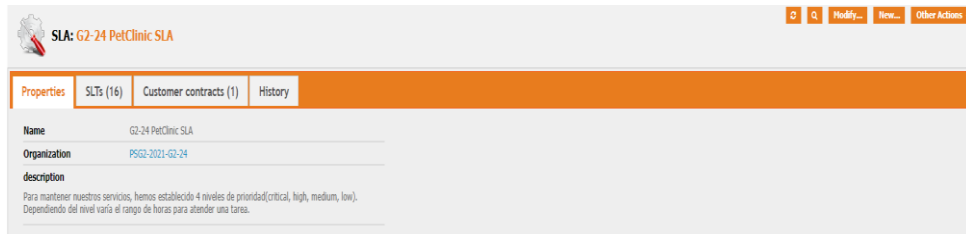
- Time to own (TTO): Es el tiempo que transcurre entre la creación de un *ticket* y el momento de asignarlo a un agente.
- Time to resolve (TTR): Es el tiempo que transcurre entre la creación de un *ticket* y el tiempo de resolución del mismo.

Servicio de mantenimiento

El acuerdo de servicio de mantenimiento realizado consiste en mantener funcionando correctamente la página web <https://psg2-2021-g2-24.herokuapp.com/>. Para dicha tarea se han creado dos conjuntos de SLTs: el primero de ellos referente a las incidencias y el segundo a las peticiones. Cada uno de ellos, por su parte cuenta con 4 niveles diferentes de prioridad, siendo estos: *critical*, *high*, *medium* y *low*. Se extenderá la información y justificación de dichos SLTs en su correspondiente apartado.

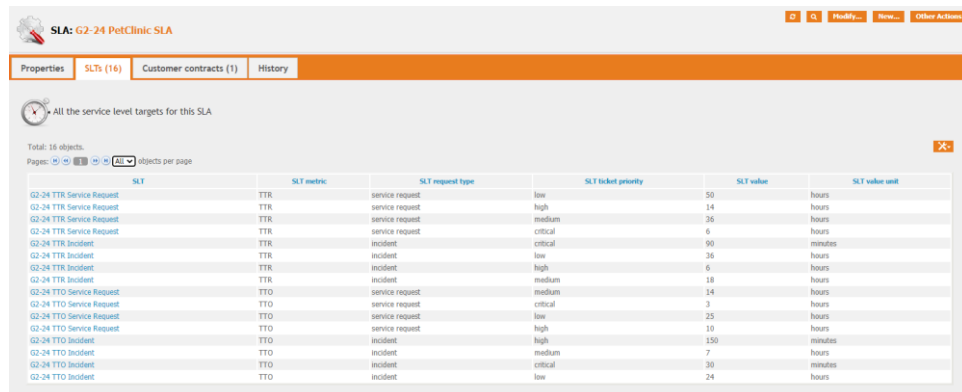
	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---

SLA



SLTs

Como se puede observar, hay 4 niveles de prioridad asignables.



SLT	SLT metric	SLT request type	SLT ticket priority	SLT value	SLT value unit
G2-24 TTR Service Request	TTR	service request	low	50	hours
G2-24 TTR Service Request	TTR	service request	high	14	hours
G2-24 TTR Service Request	TTR	service request	medium	36	hours
G2-24 TTR Service Request	TTR	service request	critical	6	hours
G2-24 TTR Incident	TTR	incident	critical	90	minutes
G2-24 TTR Incident	TTR	incident	low	36	hours
G2-24 TTR Incident	TTR	incident	high	6	hours
G2-24 TTR Incident	TTR	incident	medium	18	hours
G2-24 TTO Service Request	TTO	service request	medium	14	hours
G2-24 TTO Service Request	TTO	service request	critical	3	hours
G2-24 TTO Service Request	TTO	service request	low	25	hours
G2-24 TTO Service Request	TTO	service request	high	10	hours
G2-24 TTO Incident	TTO	incident	high	150	minutes
G2-24 TTO Incident	TTO	incident	medium	7	hours
G2-24 TTO Incident	TTO	incident	critical	30	minutes
G2-24 TTO Incident	TTO	incident	low	24	hours


Por un lado, las incidencias se pueden definir como:

Incidencia *critical*

Se considera que una incidencia es *critical* cuando afecta al correcto funcionamiento de la página o de cualquier funcionalidad. También se considerará como *critical* cualquier fallo de seguridad relacionado con los permisos del sistema. Se le ha asignado un TTO de 1 hora y un TTR de 2 horas.

Incidencia *high*

Se considera que una incidencia es *high* cuando una funcionalidad se desempeña sin problema, pero no del modo esperado por el cliente. Se le ha asignado un TTO de 150 minutos y un TTR de 6 horas.

	<div>Proceso de Software y Gestión 2</div> <div>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</div>
---	---

Incidencia *medium*

Se considera que una incidencia es *medium* cuando la página no se muestra correctamente, pero las funcionalidades no se ven afectadas. Se le ha asignado un TTO de 7 horas y un TTR de 18 horas.

Incidencia *low*

Se considera que una incidencia es *low* cuando hay un problema de visualización concreto, pero como en las incidencias *medium*, las funcionalidades no se ven afectadas. Se le ha asignado un TTO de 24 horas y un TTR de 36 horas.

A su vez lado, las *request* definen como:

Petición *critical*

Se considera que una petición es *critical* cuando el cliente pide realizar una nueva funcionalidad que considera clave para su negocio. Se le ha asignado un TTO de 3 horas y un TTR de 6 horas.

Petición *high*

Se considera que una petición es *high* cuando el cliente pide un cambio en una funcionalidad ya existente. Se le ha asignado un TTO de 10 horas y un TTR de 14 horas.

Petición *medium*

Se considera que una petición es *medium* el cliente pide un cambio general en el estilo de la página. Se le ha asignado un TTO de 14 horas y un TTR de 36 horas.

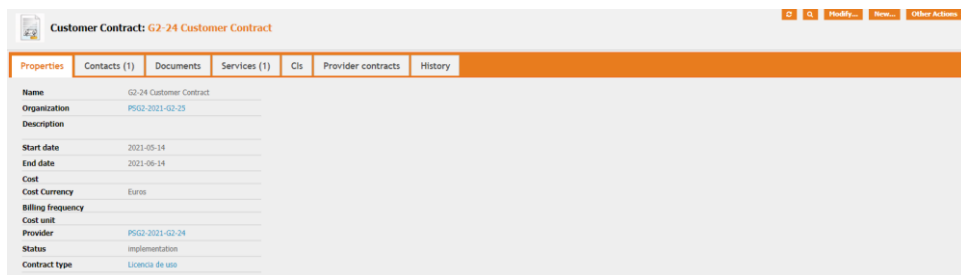
Petición *low*

Se considera que una petición es *low* cuando el cliente exige un cambio visual mínimo que no afecte a ninguna funcionalidad. Se le ha asignado un TTO de 25 horas y un TTR de 50 horas.

Customer contract

Un contrato de cliente permite definir qué servicios han sido adquiridos por un cliente y cuáles son los SLAs correspondientes a dichos servicios.

En este caso, el contrato con el G2-25 se mantiene vigente durante un mes, concretamente desde el 14 de mayo de 2021 hasta el 14 de junio de 2021 y, tal y como se ha mencionado anteriormente, consistirá en el mantenimiento de la web de Petclinic.



Customer Contract: G2-24 Customer Contract	
Name	G2-24 Customer Contract
Organization	PSG-2021-G2-25
Description	
Start date	2021-05-14
End date	2021-06-14
Cost	
Cost Currency	Euros
Billing frequency	
Cost unit	
Provider	PSG-2021-G2-24
Status	Implementation
Contract type	Licencia de uso

Garantía del cumplimiento del SLA

ZenHub permite visualizar los datos que se recogieron durante los sprint anteriores, por tanto, es posible analizar el tiempo requerido para añadir las diversas funcionalidades de la web y, en base a ello, poder garantizar el cumplimiento del acuerdo.

Análisis Sprint 2

En el sprint 2 se crearon nuevas funcionalidades como “PetHotel” y edición y borrado de ciertas entidades. Además, se modificó el estilo general de la página en función de lo que se pedía. En total se contaron 101 puntos de historia y 23 tareas a realizar, de los que se completaron 91 y 21 respectivamente. El equipo tardó 22 días en terminar 21 tareas de las 23 existentes, lo que nos da un resultado de 0’91 tareas por día.

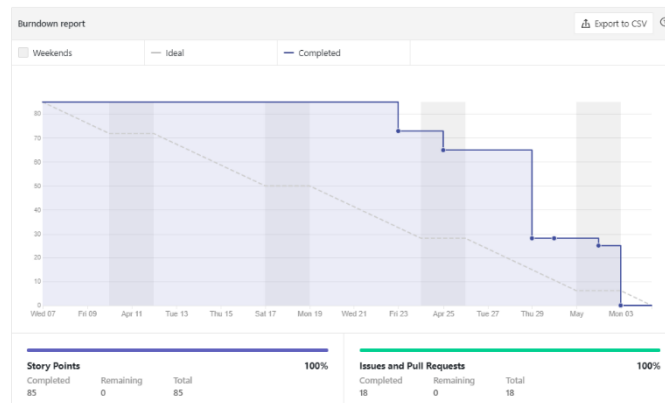




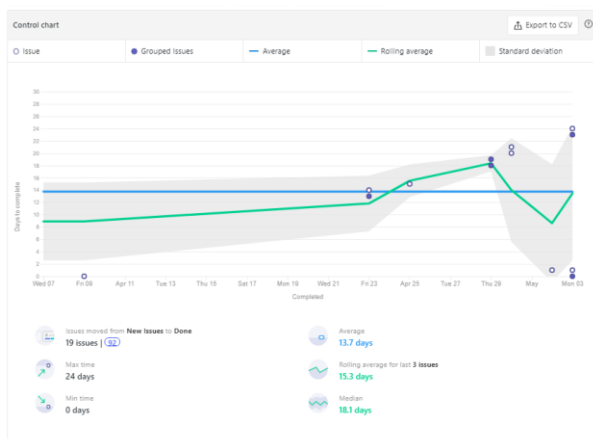
Durante este Sprint (en el cual se analizará el *burndown* debido a que no se pueden recuperar los datos del *cycle time* ni del *lead time*), se produce una bajada mas o menos constante. Las largas líneas horizontales se deben a que las revisiones de las tareas se producen cuando hay acumulada más de una tarea en revisión. Es por ello por lo que hay puntos más alejados de la línea “ideal”, sin embargo, una vez revisados y movidos a “done”, la línea “completed” desciende hasta aproximarse al trabajo ideal.

Análisis sprint 3

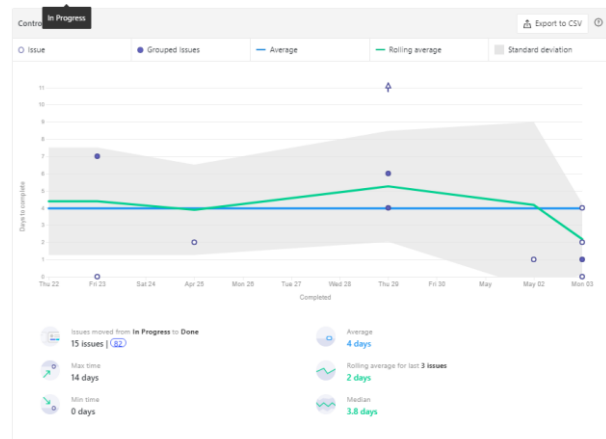
En el sprint 3 se tuvo que crear nuevas funcionalidades como las relacionadas a las entidades de Causa o Donación y arreglar partes del código correspondiente al sprint anterior. En total se cuentan 85 puntos de historia y 18 tareas a realizar. El equipo tardó 27 días en terminar todas las tareas, lo que nos da un resultado de 0’6 tareas por cada día y 0’31 días por cada punto de historia.




Sin embargo, tal y como puede observarse, debido a la cantidad de exámenes del grupo y a una mejorable organización, se comienza a trabajar 16 días más tarde de lo debido. Esto genera unos datos erróneos sobre el tiempo de trabajo. Por ello se decide coger el *cycle time* desde el día 22 de abril, pues aportaría datos más realistas.



Lead Time (desde el inicio)



Cycle Time (desde el 23-04)


	<div>Proceso de Software y Gestión 2</div> <div>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</div>
---	---

Es por ello que, tras analizar las gráficas, se concluye que los datos obtenidos no son buenos. El equipo, al estar formado por estudiantes, no consigue la continuidad que las tareas requerían, ni mostrar los avances necesarios semana a semana. Sin embargo, al final de cada sprint, se ve claramente como el *scrum team* consigue terminar todas las tareas propuestas en el *sprint backlog*. Es decir, los componentes pese a las dificultades han conseguido llegar al objetivo final en el tiempo acordado, aunque esto supusiera una carga de trabajo mayor en los últimos días. Por ello, los valores literalmente obtenidos correspondientes al *lead time* y *cycle time* y a la diferencia entre estos no son para nada concluyentes como para hacer una garantía del SLA, sino que habría que fijarse en que, tal y como se ha mencionado antes, se cumplen los tiempos acordados pese a las dificultades.

Además, el equipo quiere establecer esta garantía acorde a como se pretende trabajar en este último sprint. Los participantes han decidido dividir el trabajo en más tareas de lo habitual y asignar estas cada semana, las cuales deberán estar concluidas y revisadas al final de la misma, manteniendo así una continuidad del trabajo para que este no se acumule al final del sprint. De esta manera, se reflejarán unos resultados más positivos.

Por ello, se han establecido los tiempos de las métricas TTO y TTR en relación a como se espera trabajar en este sprint, en vistas de que a la hora de calcular el valor del TTO, los valores asociados al *lead time* y al *cycle time* sean mejores de los que se reflejan en los anteriores *sprints*.


Teniendo esto en cuenta y, utilizando los datos del sprint 3, si el equipo trabaja de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 se puede tener terminados 3'14 puntos de historia por desarrollador cada día. Si el equipo está formado por 6 desarrolladores y se tiene en cuenta que hay varias historias épicas y tareas relacionadas a cada épica, se puede pensar que el equipo es capaz de trabajar 2 épicas diferentes en paralelo, por lo que se puede obtener 6'28 puntos de historias al día.

	Proceso de Software y Gestión 2
	SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24

Incumplimiento de las expectativas

El incumplimiento de las expectativas reflejadas en el SLA se puede ver en la siguiente tabla:


Incumplimiento	Leve	Grave
Tardanza en resolver incidencia critical priority	3 horas	> 3 horas
Tardanza en resolver incidencia high priority	7 horas	> 7 horas
Tardanza en resolver incidencia medium priority	19 horas	> 19 horas
Tardanza en resolver incidencia low priority	37 horas	> 37 horas
Tardanza en resolver petición critical priority	7 horas	> 7 horas
Tardanza en resolver petición high priority	15 horas	> 15 horas
Tardanza en resolver petición medium priority	37 horas	> 37 horas
Tardanza en resolver petición low priority	51 horas	> 51 horas

	Proceso de Software y Gestión 2 SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24

Penalizaciones por el incumplimiento de las expectativas

Las penalizaciones por el incumplimiento de dichas expectativas se verán reflejadas desde un 3-50% en la factura dependiendo de la prioridad asignada a la incidencia o petición.

Incumplimiento	Penalización leve	Penalización grave
Tardanza en resolver incidencia critical priority	45% de descuento en la factura	50% de descuento en la factura
Tardanza en resolver incidencia high priority	25% de descuento en la factura	35% de descuento en la factura
Tardanza en resolver incidencia medium priority	3% de descuento en la factura	7% de descuento en la factura
Tardanza en resolver incidencia low priority	Nada	3% de descuento en la factura
Tardanza en resolver petición critical priority	10% de descuento en la factura	15% de descuento en la factura
Tardanza en resolver petición high priority	5% de descuento en la factura	8% de descuento en la factura
Tardanza en resolver petición medium priority	Nada	3% de descuento en la factura
Tardanza en resolver petición low priority	Nada	3% de descuento en la factura

	Proceso de Software y Gestión 2
	SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24

Por otro lado, también habrá penalizaciones si no se cumplen las expectativas en un porcentaje de las tareas:

Incumplimiento	Penalización leve	Penalización grave
Tardanza en resolver más de un 25% de las tareas	35% de descuento en la factura	50% de descuento en la factura
Tardanza en resolver entre un 20% y un 25% de las tareas	25% de descuento en la factura	35% de descuento en la factura
Tardanza en resolver entre un 15% y un 20% de las tareas	10% de descuento en la factura	25% de descuento en la factura
Tardanza en resolver entre un 10% y un 15% de las tareas	5% de descuento en la factura	10% de descuento en la factura
Tardanza en resolver menos de un 10% de las tareas	Nada	5% de descuento en la factura

En esta ocasión se denomina tardanza a **cualquier retraso** que se produzca en las métricas TTO y TTR a la hora de realizar las tareas que se impongan.

Incidencias y peticiones propuestas

El día 21 de abril, el cliente G2-25, envió 5 incidencias entre las que se encontraban: una *critical*, tres *high* y una *low*.

Total: 5 objects.

Incident	Title	Organization	Caller	Start date	Status	Agent
I-000822	Error de cantidad al realizar una donación	PSG2-2021-G2-25	JESUS BARBA SIGUENZA	2021-05-21 13:53:01	Resolved	PABLO COLMENERO CAPOTE
I-000806	Error al crear una reserva siendo Owner	PSG2-2021-G2-25	FERNANDO RABASCO LEDESMA	2021-05-21 13:33:44	Resolved	FRANCISCO RODRIGUEZ PEREZ
I-000805	Redirección de la URL de "My causes donations"	PSG2-2021-G2-25	MARCELINO GONZALEZ VALLE	2021-05-21 13:30:21	Resolved	DAVID BARRAGAN SALAZAR
I-000803	Error cuando se crean adopciones y/o donaciones con campos vacíos	PSG2-2021-G2-25	DANIEL CASTROVIEJO NARANJO	2021-05-21 13:27:22	Resolved	GINES PASTOR FERNANDEZ
I-000802	Página de error sin información de error	PSG2-2021-G2-25	VICENTE SORIA VAZQUEZ	2021-05-21 13:24:52	Resolved	ANGEL MARTIN NUÑEZ

Al mismo tiempo, también envió tres peticiones de mejoras, pero en este caso eran: dos *high*, y tres *low*.

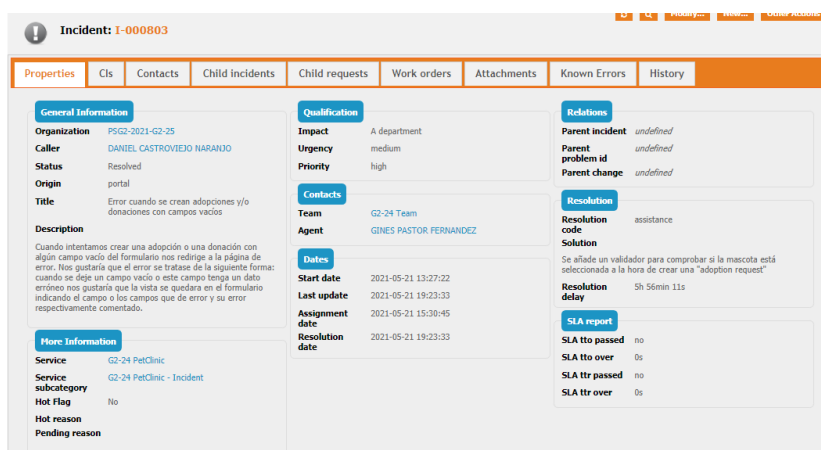
Total: 5 objects.

User Request	Title	Organization	Caller	Start date	Status	Agent
R-000799	Añadir una página con términos y condiciones	PSG2-2021-G2-25	VICENTE SORIA VAZQUEZ	2021-05-21 13:04:21	Resolved	PABLO COLMENERO CAPOTE
R-000798	Reducción de tamaño logo Universidad de Sevilla	PSG2-2021-G2-25	MARCELINO GONZALEZ VALLE	2021-05-21 12:50:52	Resolved	ANGEL MARTIN NUÑEZ
R-000797	Cambio en el mensaje de error	PSG2-2021-G2-25	FERNANDO RABASCO LEDESMA	2021-05-21 12:48:06	Resolved	GINES PASTOR FERNANDEZ
R-000796	Información para contactar con la empresa	PSG2-2021-G2-25	JESUS BARBA SIGUENZA	2021-05-21 12:47:36	Resolved	FRANCISCO RODRIGUEZ PEREZ
R-000795	Cambio de foto principal de la página	PSG2-2021-G2-25	DANIEL CASTROVIEJO NARANJO	2021-05-21 12:47:30	Resolved	DAVID BARRAGAN SALAZAR

Asignadas a ginpasfer

Incidencia

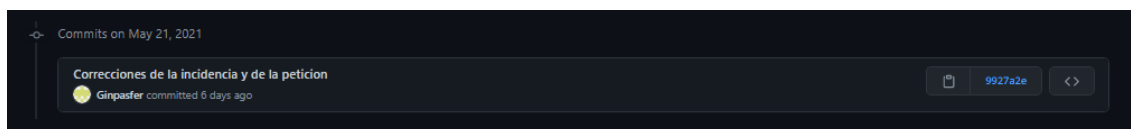
La incidencia reportada, consistía en modificar las funciones de adopción o donación cuando se añadían valores nulos, ya que al realizar esta acción nos redireccionaba a la página de error, mientras que lo que el cliente buscaba era que nos dejara en la misma página, pero indicándonos que habíamos dejado datos en blanco.



Se añade un validador para comprobar si la mascota está seleccionada a la hora de crear una "adoption request". Entrando en más detalle hemos hecho que el jsp mande un valor por defecto al controlador Post (create adoption request) en el caso de que no haya una mascota seleccionada


Esta incidencia ha cumplido con las expectativas acordadas en el SLA. Al tratarse de una incidencia *high*, el TTO es de 150 minutos, por lo que su asignación, prácticamente a las 2 horas de su comienzo, entraba dentro de los límites. Además, su TTR está establecido en 6 horas, lo que supone que la fecha de resolución entre también en lo establecido, pues se concluyó a algo menos de las 6 horas de su fecha de inicio.

Por otro lado, en GitHub las tareas ya estaban creadas desde antes del recibimiento de las incidencias, es decir no podemos tener en cuenta esta fecha. Sin embargo, el "commit" de la tarea se realiza en el tiempo establecido.



Petición

La petición asignada pedía realizar un cambio en el mensaje de error de la página a la cual se redirige cuando algo no funciona correctamente. Según comenta el cliente, el mensaje "Ups... Your pets are sad" es poco descriptivo.


	<p>Proceso de Software y Gestión 2</p> <p>SLA del servicio de mantenimiento para la clínica de mascotas G2-24</p>
---	---

User Request: R-000797

Properties Cls Contacts Child Requests Work orders Attachments Notifications (2) Known Errors History

General Information

Organization PSG2-2021-G2-25
 Caller FERNANDO RABASCO LEDESMA
 Status Resolved
 Origin portal
 Title Cambio en el mensaje de error
 Description El mensaje de error es muy poco descriptivo, sería recomendable que se pusiera un texto distinto


 Ups... Your pets are sad

More Information

Service G2-24 PetClinic
 Service subcategory G2-24 PetClinic - Service Request
 Hot Flag No
 Hot reason
 Pending reason

Qualification

Request Type Service request
 Impact A department
 Urgency low
 Priority low

Contacts

Team G2-24 Team
 Agent GINÉS PASTOR FERNÁNDEZ
 Approver undefined

Dates

Start date 2021-05-21 12:48:06
 Last update 2021-05-21 20:13:10
 Assignment date 2021-05-21 13:01:48
 Resolution date 2021-05-21 20:13:10

Relations

Parent request undefined
 Parent incident undefined
 Parent problem undefined
 Parent change undefined

Resolution

Resolution code assistance
 Solution Se ha modificado el texto en el archivo .jsp
 Resolution delay 7h 25min 4s

SLA report

SLA tto passed no
 SLA tto over 0s
 SLA ttr passed no
 SLA ttr over 0s

Por ello, se decide cambiar por “Ups... An error has occurred. Try something else next time”. Para ello, simplemente se modifica el mensaje existente en *exception.jsp*.

Esta petición ha cumplido con las expectativas acordadas en el SLA. Al tratarse de una incidencia *low*, el TTO es de 25 horas, por lo que su asignación, prácticamente a los 10 minutos de su comienzo, entraba dentro de los límites. Además, su TTR está establecido en 50 horas, lo que supone que la fecha de resolución entre también en lo establecido, pues se concluyó más o menos a las 6 horas de su fecha de inicio.

Por otro lado, en GitHub las tareas ya estaban creadas desde antes del recibimiento de las incidencias, es decir no podemos tener en cuenta esta fecha. Sin embargo, los “commit” de la tarea se realizan en el tiempo establecido.





Versión	Fecha	Autor/es
1.0	21/05/2021	Ginés Pastor Fernández Ángel Martín Núñez
1.2	23/05/2021	Ginés Pastor Fernández Ángel Martín Núñez
1.3	25/05/2021	Ginés Pastor Fernández Ángel Martín Núñez
1.4	26/05/2021	Ginés Pastor Fernández Ángel Martín Núñez
1.4.1	26/05/2021	Ginés Pastor Fernández