



**Universidad
Gerardo Barrios**

Facultad de Ciencia y Tecnología

**Materia:
Gestión de Proyectos Informáticos**

**Docente:
Lic. Armando Federico Ventura Guevara**

**Alumnos:
Mariana Herrera Márquez - SMSS021922
Diego Alejandro Rodríguez Valencia - SMSS044522
Edwin René González Bonilla - SMS086022**

Guardería Automatizada - Paw Match

Código	Concepto	Debe	Haber	Diferencia
PL-01	Plataforma Local - Planilla	\$32,100.00	\$32,100.00	\$0.00
PL-02	Plataforma Local - Proveedores	\$0.00	\$2,900.00	-\$2,900.00
AM-01	Aplicación Móvil - Planilla	\$15,000.00	\$15,000.00	\$0.00
AM-02	Aplicación Móvil - Proveedores	\$0.00	\$3,000.00	-\$3,000.00
IF-01	Infraestructura - Planilla	\$17,830.00	\$17,830.00	\$0.00
IF-02	Infraestructura - Proveedores	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL		\$64,930.00	\$64,930.00	\$0.00

INFORME DE SITUACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE GUARDERÍA AUTOMÁTICA DE MASCOTAS

☒INTERMEDIO ☐FINAL

INFORME DE ACTIVIDAD / PROYECTO

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE GUARDERÍA AUTOMÁTICA DE MASCOTAS

CLIENTE: Échame una pata

TÍTULO: Plataforma local

RESPONSABLE: Edwin René González Bonilla – Diego Alejandro Rodríguez Valencia

FECHA COMIENZO: 20 de enero de 2025

FECHA TERMINADO: 12 de junio de 2025

TRABAJO REALIZADO

El trabajo hecho está dividido en 4 partes:

Redes

Se interconectaron todas las máquinas mediante cables y se creó una red de área local para todas las máquinas funcionales que se tienen por área dentro de la guardería.

Software

Se creó una plataforma -disponible solo localmente-, la cual permite a todos los empleados y colaboradores de la guardería acceder a información general sobre los sensores colocados.

Se creó una interfaz para interpretar los datos recopilados por todos los sensores y que los empleados puedan actuar en consecuencia.

Hardware

Se armaron las computadoras y sus CPU correspondientes. Las computadoras tienen diferentes características dependiendo del uso a dar en las diferentes áreas.

A la guardería se le equipó con servidores para el almacenamiento constante de datos por parte de los sensores y del sistema de videovigilancia.

Base de datos

Se diseñó minuciosamente la base de datos teniendo en cuenta la escalabilidad de la información que como guardería se ocupa. Se tiene un servidor dedicado para el manejo de la base de datos y para mayor seguridad.

ALTERACIONES AL ALCANCE PREVISTO

Durante el desarrollo del proyecto se presentaron algunas alteraciones al alcance inicialmente previsto. En el apartado de redes, se amplió el plan original al incluir la segmentación por áreas funcionales, lo que mejoró la organización del tráfico dentro de la red local. En cuanto al software, inicialmente no se había contemplado la creación de una interfaz gráfica completa, pero se decidió desarrollarla para facilitar la interpretación de datos por parte del personal. En el área de hardware, se incorporaron servidores adicionales para videovigilancia, ya que la necesidad de almacenamiento resultó ser mayor a la estimada. Finalmente, en la base de datos, se optó por implementar un servidor dedicado y mecanismos de seguridad avanzados que no estaban considerados en un principio, con el objetivo de proteger la información sensible generada por los sensores y el sistema en general.

DIFICULTADES ENCONTRADAS

Durante la ejecución del proyecto se presentaron diversas dificultades técnicas y logísticas. En el área de redes, uno de los principales desafíos fue garantizar una conexión estable entre todas las áreas de la guardería, especialmente en zonas donde la infraestructura física dificultaba el tendido de cableado. En cuanto al software, el desarrollo de la interfaz para visualizar datos de sensores implicó ajustes constantes para asegurar su compatibilidad con los distintos equipos utilizados por el personal. En el apartado de hardware, se enfrentaron problemas con la disponibilidad de ciertos componentes, lo que generó retrasos en el armado de algunas estaciones de trabajo. Además, el sistema de videovigilancia demandó mayor capacidad de almacenamiento de la prevista, lo cual obligó a ampliar la infraestructura de servidores. Finalmente, en la gestión de la base de datos, se requirieron medidas adicionales para garantizar la seguridad y la integridad de los datos, especialmente por el volumen creciente de información recopilada por los sensores.

RELACIONES CON TERCEROS Intcomex Flynet			
ACCIONES FUTURAS <ul style="list-style-type: none"> • Implementar acceso remoto seguro a la plataforma, permitiendo a los administradores supervisar el estado de los sensores y sistemas desde fuera de la guardería. • Integrar alertas automáticas basadas en los datos de los sensores, para notificar al personal en caso de eventos críticos (por ejemplo, cambios bruscos de temperatura o humedad). • Ampliar la capacidad de almacenamiento de los servidores, considerando el crecimiento continuo del sistema de videovigilancia y la base de datos. • Optimizar el sistema de red mediante la inclusión de dispositivos de respaldo (como switches redundantes) para mejorar la continuidad del servicio. • Desarrollar módulos adicionales dentro del software, como reportes automáticos o análisis históricos del comportamiento ambiental, para facilitar la toma de decisiones. • Realizar capacitaciones periódicas al personal en el uso de las herramientas digitales, para asegurar un manejo eficiente del sistema. 			
OTROS COMENTARIOS <p>El desarrollo e implementación del sistema dentro de la guardería ha representado un avance significativo en la integración de tecnología para el monitoreo y gestión de espacios dedicados al cuidado animal. La combinación de hardware, software, red local y base de datos permitió establecer una infraestructura sólida y escalable. La participación del personal y su disposición para adaptarse a nuevas herramientas fue clave para el éxito del proyecto. A futuro, será importante mantener actualizados los sistemas y continuar evaluando el desempeño general para garantizar que la solución tecnológica siga respondiendo de forma eficiente a las necesidades de la guardería. Asimismo, se recomienda continuar con la mejora continua y la incorporación progresiva de nuevas tecnologías que fortalezcan el bienestar de las mascotas y la eficacia operativa del personal.</p>			
RESUMEN DEL ESTADO	SI	NO	OBSERVACIÓN

Modificaciones al alcance	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Retrasos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Incremento del riesgo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sobrecoste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Insatisfacción del cliente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ampliaciones al contrato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Carencia de recursos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Conflictos interpersonales	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Falta de información y/o experiencia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

INFORME DE SITUACION

IMPLEMENTACION DE GUARDERIA AUTOMATIZADA DE MASCOTAS PARA LA ORGANIZACION "ECHAME UNA PATA", SAN MIGUEL

Intermedio:



Final:



INFORME DE ACTIVIDAD/PROYECTO

PROYECTO/PT: CLIENTE: IMPLEMENTACIÓN DE GUARDERÍA AUTOMATIZADA DE MASCOTAS

CLIENTE: Échame una pata

TITULO: Aplicación móvil

RESPONSABLE: Diego Alejandro Rodríguez Valencia

FECHA COMIENZO: 20 de enero de 2025

FECHA TERMINADO: 12 de junio de 2025

TRABAJO REALIZADO

1. Diseño de interfaz

- **Creación de wireframes y mockups** para cada pantalla (inicio, perfil de mascota, calendario de vacunas, etc.).
- Selección de una **paleta de colores amigable y cálida**, relacionada con el mundo animal.
- Diseño de **íconos personalizados** y botones intuitivos (por ejemplo, iconos de huellas, comida, médico, etc.).
- Desarrollo de una **interfaz responsive** y accesible para distintos tamaños de pantalla.
- Priorización de una **navegación simple y directa** para facilitar el uso por cualquier tipo de usuario.

2. Desarrollo

- **Implementación del frontend móvil** con tecnologías como React Native, Flutter o Kotlin/Swift.

- Programación de funcionalidades
- **Conexión con base de datos** para almacenar la información de usuarios y mascotas (Firebase, SQLite, etc.).
- **Integración con APIs** externas si se requieren datos veterinarios, localización de clínicas, etc.

3. Notificaciones

- **Implementación de notificaciones push**, tanto locales como remotas.
- Recordatorios
- Posibilidad de **personalizar alertas** según la preferencia del usuario (frecuencia, tipo, etc.).
- Uso de **Firebase Cloud Messaging (FCM)** o similares para enviar notificaciones desde el servidor.

4. Pruebas

- **Pruebas funcionales** para verificar que cada parte de la app funciona como se espera.
- **Pruebas de usabilidad** con usuarios reales o ficticios para comprobar la experiencia.
- **Pruebas de compatibilidad** con distintos dispositivos y sistemas operativos.
- **Corrección de bugs y mejoras** en base al feedback.
- Uso de herramientas como **TestFlight (iOS)** o **Firebase Test Lab (Android)** para pruebas en diferentes entornos.

ALTERACIONES AL ALCANCE PREVISTO

Durante el desarrollo de la aplicación móvil para mascotas, se realizaron algunas modificaciones al alcance inicialmente previsto. En la etapa de diseño de interfaz se decidió incluir un modo oscuro para mejorar la experiencia del usuario, lo cual no estaba contemplado al inicio. En cuanto al desarrollo, se incorporó la funcionalidad de registrar múltiples mascotas por usuario, respondiendo a una necesidad detectada durante las pruebas. El sistema de notificaciones no presentó cambios significativos respecto a lo planeado, mientras que en la fase de pruebas fue necesario extender el tiempo destinado debido a problemas de compatibilidad con ciertos dispositivos Android, lo que implicó ajustes en el cronograma general del proyecto.

DIFICULTADES ENCONTRADAS

Durante el desarrollo de la aplicación se presentaron diversas dificultades técnicas y de

diseño. Uno de los principales retos fue asegurar la compatibilidad de la app con distintos modelos y versiones de dispositivos móviles, especialmente en Android, donde se detectaron problemas de visualización y rendimiento en equipos de gama baja. También se presentaron complicaciones en la sincronización de las notificaciones, particularmente al programar recordatorios personalizados según la zona horaria del usuario.

RELACIONES CON TERCEROS

Intcomex

Flynet

ACCIONES FUTURAS

- Integración con dispositivos GPS para rastreo en tiempo real de mascotas.
- Agenda de citas veterinarias sincronizada con clínicas locales.
- Sección de comunidad para interacción entre dueños de mascotas.
- Registro de historial médico digital detallado para cada mascota.

OTROS COMETARIOS

El desarrollo de esta aplicación móvil para mascotas ha representado una oportunidad significativa para explorar soluciones tecnológicas aplicadas al bienestar animal. A lo largo del proyecto, se evidenció la importancia de mantener un enfoque centrado en el usuario, especialmente al tratarse de una herramienta que busca facilitar tareas cotidianas relacionadas con el cuidado responsable de las mascotas.

RESUMEN DEL ESTADO	SI	NO	OBSERVACIÓN
Modificaciones al alcance	X	<input type="checkbox"/>	Se modifico el alcance
Retrasos	<input type="checkbox"/>	X	
Incremento del riesgo	<input type="checkbox"/>	X	
Sobrecoste	<input type="checkbox"/>	X	
Insatisfacción del cliente	<input type="checkbox"/>	X	
Ampliaciones al contrato	<input type="checkbox"/>	X	
Carencia de recursos	<input type="checkbox"/>	X	
Conflictos interpersonales	<input type="checkbox"/>	X	
Falta de información y/o experiencia	<input type="checkbox"/>	X	

**INFORME DE SITUACIÓN
IMPLEMENTACIÓN DE GUARDERÍA AUTOMÁTICA DE MASCOTAS**

☐INTERMEDIO ☒FINAL

INFORME DE ACTIVIDAD / PROYECTO

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE GUARDERÍA AUTOMÁTICA DE MASCOTAS

CLIENTE: Échame una pata

TÍTULO: Infraestructura física

RESPONSABLE: Edwin René González Bonilla

FECHA COMIENZO: 20 de enero de 2025

TRABAJO REALIZADO

El trabajo que se realizó se divide en 4 categorías:

Seguridad

Las tareas de seguridad realizadas abarcan diversas áreas de la infraestructura, por ejemplo, se reforzaron las instalaciones de la guardería al encerrar y diseñar minuciosamente los alrededores.

Mantenimiento

Se chequean las instalaciones (paredes, techo, ventanas, puertas) cada (1) año para asegurarse de que no exista ningún desperfecto que pueda afectar a las mascotas.

Instalación de dispositivos

Los dispositivos instalados son los siguientes:

- Sensores (de temperatura, de humedad, de gases, de movimiento)
- Cámaras de seguridad de circuito cerrado
- Puertas automáticas
- Monitores de información

Diseño de instalaciones

Las instalaciones fueron diseñadas “desde cero” tomando en cuenta los lineamientos impuestos internacionalmente para construcciones seguras.

Se elaboró un plano para las instalaciones físicas del refugio.

Además, se diseñaron los sistemas que se utilizarán en el refugio, como el eléctrico, el agua potable, aguas residuales, entre otros.

ALTERACIONES AL ALCANCE PREVISTO

DIFICULTADES ENCONTRADAS

En el proceso de diseño de las instalaciones, la dificultad más prominente fue adaptar las instalaciones a las mascotas y su comodidad, ya que, las mascotas tienen muchos cuidados específicos y se deben tomar en cuenta.

Muchos de los problemas encontrados son provenientes del uso por parte de las mascotas, al ser animales sin un comportamiento predecible, se pone en compromiso la seguridad y la usabilidad de todo nuestro trabajo hecho.

RELACIONES CON TERCEROS

Intcomex

Flynet


ACCIONES FUTURAS

- La incorporación de nuevos sensores con funciones más complejas
- Reestructuración de los diferentes sistemas en base a la cantidad de mascotas en el refugio
- Ampliación de las instalaciones del refugio

OTROS COMENTARIOS

ME LLENAS ESTE APARTADO PLOX

RESUMEN DEL ESTADO	S I	N O	OBSERVACIÓN
Modificaciones al alcance	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Retrasos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Incremento del riesgo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sobrecoste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Insatisfacción del cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El cliente señaló la falta de un tipo de sensor importante
Ampliaciones al contrato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumentaron algunos de los costos a raíz de más compras
Carencia de recursos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Conflictos interpersonales	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Falta de información y/o experiencia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Flynet Ruta militar, 200 metros de gasolinera “El Triángulo”, final 16 calle poniente barrio San Felipe #503 San Miguel, 03301	
---	---

SOW 001 para el Acuerdo de realización de servicios de consultoría a Flynet

Fecha	Servicios realizados por:	Servicios realizados para:
23 de marzo de 2025	Flynet Ruta militar, 200 metros de gasolinera “El Triángulo”, final 16 calle poniente barrio San Felipe #503 San Miguel, 03301	PawMatch San Carlos, departamento de Morazán San Carlos, 03218

Este enunciado de trabajo se ha emitido en virtud del Acuerdo general de servicios de consultoría entre PawMatch y Flynet, fecha 22 de marzo de 2025. Este enunciado de trabajo está sujeto a los términos y condiciones descritos en el acuerdo entre las partes y forma parte del mismo. Cualquier término que no se haya definido en estos, tendrá el significado especificado en el Acuerdo. En caso de conflicto o contradicción entre los términos de este SOW y los términos de este contrato, regirán y prevalecerán los términos de este SOW.

Este SOW n.º 001, vigente a partir de 22 de marzo de 2025, tiene como partes integrantes al Contratista y al Cliente, y está sujeto a los términos y condiciones que se especifican a continuación. Los anexos de este SOW (si los hay) se considerarán parte de este documento. En caso de que exista un conflicto entre los términos del cuerpo de este SOW y los términos de su(s) anexo(s), prevalecerán los términos del cuerpo de este SOW.

Plazo de ejecución

Los servicios tendrán que iniciarse el 20 de enero de 2025, y continuar hasta 15 de junio de 2025.

Recursos de negociación

Recursos	Información
Internet corporativo	Servicio de Internet Dedicado de alta velocidad en El Salvador, que proporciona una conexión eficiente a la red mediante un enlace ajustado a las necesidades específicas de la empresa. Ideal, porque, con una red privada de datos, ofrece la posibilidad de añadir direcciones IP públicas según la tarifa vigente, asegurando flexibilidad y escalabilidad en la conectividad de nuestra organización.
Flynet security	Servicio de videovigilancia completa y centralizada, permitiendo la administración y visualización de múltiples cámaras de forma sencilla y efectiva.

Ámbito de trabajo

El Contratista deberá prestar los Servicios y realizar las Entregas como se indica a continuación:

Servicios

- Internet a nivel de la organización entera

- Videoseguridad en la locación de la empresa cliente

Materiales de entrega

No hay entregas ni productos de trabajo formales definidos en asociación con estos servicios.

Responsabilidades del contratista

Servicio de Internet Empresarial

- **Instalación y Configuración:** Implementar la infraestructura necesaria para la conexión a internet, incluyendo routers, switches y cableado estructurado si es necesario.
- **Garantía de Conectividad:** Proveer un servicio de internet estable y de alta disponibilidad, garantizando el cumplimiento de los niveles de servicio (SLA).
- **Seguridad de Red:** Implementar medidas de ciberseguridad para proteger la red contra ataques y accesos no autorizados.
- **Soporte Técnico y Mantenimiento:** Brindar asistencia técnica ante fallas y realizar mantenimientos preventivos y correctivos.
- **Monitoreo y Reportes:** Ofrecer herramientas de monitoreo en tiempo real y reportes periódicos sobre el desempeño del servicio.

Servicio de Videovigilancia

- **Instalación de Equipos:** Implementar cámaras de seguridad, DVRs/NVRs, sensores y demás dispositivos necesarios.
- **Configuración del Sistema:** Asegurar la correcta integración de las cámaras con el software de gestión y almacenamiento en la nube o servidores locales.
- **Garantía de Funcionamiento:** Asegurar que el sistema de videovigilancia opere correctamente, con imágenes nítidas y almacenamiento eficiente.
- **Seguridad y Protección de Datos:** Garantizar que las grabaciones sean seguras, accesibles solo por personal autorizado y cumplan con normativas de protección de datos.
- **Mantenimiento y Actualizaciones:** Realizar mantenimientos periódicos y aplicar actualizaciones de firmware/software para mejorar el desempeño del sistema.
- **Soporte Técnico:** Brindar asistencia ante fallos en el sistema o problemas con el acceso a las grabaciones.

Responsabilidades del cliente

Responsabilidades Administrativas

- **Cumplimiento del Contrato:** Seguir los términos y condiciones establecidos en el contrato con Flynet, incluyendo pagos y plazos acordados.
- **Provisión de Información:** Suministrar a Flynet la información necesaria para la correcta instalación y configuración de los servicios (ubicación, infraestructura existente, requisitos específicos, etc.).
- **Autorizaciones y Permisos:** Obtener cualquier permiso necesario para la instalación de equipos en las instalaciones del refugio.

Responsabilidades Técnicas y Operativas

- **Facilitar el Acceso:** Permitir que el personal de Flynet acceda a las instalaciones para realizar la instalación, mantenimiento o soporte técnico de los servicios.
- **Uso Adecuado de los Servicios:** Utilizar los servicios de internet y videovigilancia según lo estipulado en el contrato, evitando usos indebidos que puedan afectar su funcionamiento.
- **Protección de Equipos:** Cuidar los equipos instalados por Flynet (routers, cámaras, grabadores, etc.) y evitar su manipulación indebida.
- **Reporte de Fallas:** Notificar a Flynet cualquier inconveniente técnico en el menor tiempo posible para que pueda resolverse sin afectar las operaciones del refugio.

Responsabilidades Financieras

- **Pago de Servicios:** Realizar los pagos acordados en el contrato de manera puntual para garantizar la continuidad del servicio.
- **Presupuesto para Mantenimiento:** Asignar recursos para la posible renovación o mantenimiento de los equipos en caso de ser necesario.

Responsabilidades en Seguridad y Privacidad

- **Control de Acceso a la Videovigilancia:** Asegurar que solo el personal autorizado tenga acceso a las grabaciones y monitoreo en vivo de las cámaras.
- **Protección de Datos:** Cumplir con normativas de protección de datos en relación con el almacenamiento y uso de las imágenes captadas por las cámaras.

Programación de comisiones

Esta obligación tendrá como factores base el Tiempo y los Materiales. El valor total de los servicios conforme a este SOW no superará los **6014.4 USD**, salvo si ambas partes acuerdan lo contrario mediante el procedimiento de control de cambios del

proyecto, tal y como se contempla en el mismo. En este caso, se emitirá una Solicitud de Cambio de Proyecto que especificará el valor corregido.

Esta figura está basada en 3360 horas de servicios profesionales. El contratista ofrecerá hasta 2 recursos basados en la siguiente estructura funcional/de tasas.

Descripción del elemento	Número de recursos	Pago por hora	Número de horas
Servicio de internet empresarial en toda la empresa	1	0.69 USD	3360
Funcionamiento del sistema de videovigilancia	1	1.10 USD	3360

Una vez finalizado este período de rendimiento, el Contratista y el Cliente tendrán la opción de renovar este contrato por un número adicional de horas indicado en su momento, al ratio horario que esté entonces vigente para los recursos identificados.

Dirección de facturación	Jefe de proyecto del Cliente	Centro de costo del Cliente
San Miguel, departamento de San Miguel San Miguel, 03301	Mariana Herrera Márquez	[Número de centro de costo]

Procedimientos de factura y gastos menores

Se facturará mensualmente al cliente por los servicios de consultoría y los gastos de viajes y ocio. Se presupone que las facturas estándar del contratista son aceptables. Las facturas deben pagarse tras la recepción.

Se facturará a los clientes todos los gastos asociados con los gastos menores (incluyendo, sin limitación, los costes y los gastos asociados a las comidas, el alojamiento, el transporte local y cualquier otro gasto empresarial aplicable) que aparezcan en la factura como un elemento de línea. El reembolso de los gastos de desembolso en conexión con la realización de este SOW, cuando estén autorizados y en los límites que se establecen en este SOW, cumplirán las directivas publicadas vigentes que rijan los gastos de viaje y otros gastos de negocios similares, de los cuales deberá informar el administrador de proyectos del cliente. Se calcula que el límite de gastos reembolsables en virtud de este SOW es el 15 % de las tarifas, salvo que se autorice de otra manera por escrito y se haya acordado por ambas partes a través del procedimiento de control de cambios del proyecto ya descrito.

Las facturas se enviarán por meses vencidos, vinculando el número de SOW de este Cliente a la dirección indicada anteriormente. Cada factura reflejará los cargos para el período de tiempo que se facturan y los importes acumulados de períodos anteriores. Las condiciones de pago para cada factura son pagaderas desde el momento en que el cliente reciba una factura correcta. El Contratista ofrecerá al Cliente información suficiente para fundamentar sus facturas, incluidas las hojas de horas de los servicios realizados, los recibos de gastos y las justificaciones de gastos autorizados, salvo que las partes acuerden lo contrario. Los pagos de servicios facturados que no se reciban en un plazo de 30 días a partir de la fecha de la factura, causarán una penalización del 5 % por mes de calendario.

Criterios de finalización

El Contratista tendrá que cumplir sus obligaciones cuando se produzca uno de los siguientes procedimientos:

- El Contratista cumple con sus actividades descritas en este SOW, incluido el envío al Cliente de los materiales que aparecen en la sección titulada "Materiales a entregar" y el Cliente acepta estas actividades y materiales sin objeciones que

no sean razonables. La no respuesta del Cliente en un plazo de dos días hábiles tras la entrega por parte del Contratista, se considera como una aceptación.

- El Contratista y el Cliente tienen derecho a cancelar servicios o entregas que aún no se hayan cumplido en un plazo de 5 días hábiles, previa notificación por escrito a la otra parte.

Supuestos

- El proveedor de internet garantizará la conectividad.
- La red funcionara correctamente en la zona local
- La red funcionara correctamente junto a los dispositivos
- La red estará protegida y funcionará correctamente
- Las cámaras y dispositivos estarán instalados y funcionando

Proceso de control de cambios del proyecto

El proceso siguiente se aplicará si se necesita un cambio en este SOW:

- Se comunicará el cambio mediante una Solicitud de Cambio de Proyecto (PCR). La PCR debe describir el cambio, la razón y el efecto que el cambio tendrá en el proyecto.
- El jefe de proyecto designado por la parte solicitante (ya sea el Contratista o el Cliente) revisará el cambio propuesto y determinará si la solicitud se envía a la otra parte.
- Ambos jefes de proyecto revisarán el cambio propuesto, y, o bien lo aprobarán para investigarlo más a fondo, o bien lo rechazarán. Tanto el Contratista como el Cliente podrán acordar cualquier cargo por esta investigación, si procede. Si la investigación se autoriza, los jefes de proyecto del Cliente firmarán la PCR, lo que constituye la aprobación de los cargos de la investigación. El Contratista facturará al Cliente por cualquiera de estos cargos. La investigación determinará el efecto que tendrá la implementación de la PCR en el precio del SOW, en su programación y en otros términos y condiciones del acuerdo.
- Una vez que se haya completado la investigación, ambas partes revisarán el impacto de los cambios propuestos y, si así lo acuerdan, se ejecutará una Autorización de cambio.
- Ambas partes deben firmar por escrito la Autorización de cambio y/o la PCR para autorizar la implementación de los cambios procedentes de la investigación.


EN FE DE LO CUAL, las partes hacen este SOW efectivo en el día, mes y año previamente descritos.

PawMatch

Flynet

Antes del: 22 de marzo de 2025
Nombre: Mariana Herrera Márquez
Título:

Antes del: 22 de marzo de 2025
Nombre: Camilo Marcos Ayala Loyoza
Título:

Intcomex Ciudad Merliot, Bulevar d Acero y Vijosa Pol C, 1-2-59 60 Santa Tecla, 01501	
--	---

SOW 002 para el Acuerdo de realización de servicios de consultoría a Intcomex

Fecha	Servicios realizados por:	Servicios realizados para:
23 de marzo de 2025	Intcomex Ciudad Merliot, Bulevar d Acero y Vijosa Pol C, 1-2-59 60 Santa Tecla, 01501	PawMatch San Carlos, departamento de Morazán San Carlos, 03218

Este enunciado de trabajo se ha emitido en virtud del Acuerdo general de servicios de consultoría entre PawMatch y Intcomex, fecha 23 de marzo de 2025. Este enunciado de trabajo está sujeto a los términos y condiciones descritos en el acuerdo entre las partes y forma parte del mismo. Cualquier término que no se haya definido en estos, tendrá el significado especificado en el Acuerdo. En caso de conflicto o contradicción entre los términos de este SOW y los términos de este contrato, regirán y prevalecerán los términos de este SOW.

Este SOW n.º 002, vigente a partir de 23 de marzo de 2025, tiene como partes integrantes al Contratista y al Cliente, y está sujeto a los términos y condiciones que se especifican a continuación. Los anexos de este SOW (si los hay) se considerarán parte de este documento. En caso de que exista un conflicto entre los términos del cuerpo de este SOW y los términos de su(s) anexo(s), prevalecerán los términos del cuerpo de este SOW.

Plazo de ejecución

Los servicios tendrán que iniciarse el 20 de enero de 2025, y continuar hasta 15 de junio de 2025.

Recursos de negociación

Recursos	Información
Servidor	Un servidor, usado para almacenar los datos recopilados de la aplicación móvil y de la infraestructura física (sensores, cámaras, y computadoras).
Computadora	Máquinas de escritorio alojadas en el albergue.
Herramientas	Herramientas varias para su uso cotidiano en el albergue. Ej. Martillo, destornilladores de diversos tamaños, entre otras cosas.
Equipos de red	Dispositivos que ayudarán a mantener la red perfectamente ordenada.
Repuestos	Repuestos varios, ya sea para las computadoras o para los dispositivos que forman parte de la domótica.
Dispositivos de videoseguridad	Ecosistema completo para el monitoreo.
Dispositivos de domótica	Dispositivos como sensores o robots usados para la domótica del albrgue.

Ámbito de trabajo

El Contratista deberá prestar los Servicios y realizar las Entregas como se indica a continuación:

Servicios

- Venta de dispositivos y herramientas de forma minorista.

- Soporte y resolución de problemas con los defectos físicos de los dispositivos comprados.

Entregas:

- Entrega de una gran cantidad de productos acordados por aviso (por ejemplo, computadoras, equipos de red, entre otros).
- Entregas en corto plazo (cosas que no constituyen una compra costosa [repuestos, cables varios, herramientas, entre otros].)

Materiales de entrega

Producto	Precio unitario	Cantidad	Total
Servidor HPE ProLiant DL145 Gen11	3699.00	1	3699.00
Unidad de almacenamiento m.2 kingston 2tb nv3 snv3s/2000gb pci-e 4.0	159.00	6	\$954.00
Torre Lenovo V50t Gen2	449.99	3	\$1349.97
Monitor Philips 22" FHD	69.99	3	\$209.97
APC Back-UPS Pro BR1500MS	299.00	1	\$299.00
Synology DS220+	499.99	1	\$499.99
Martillo TACTIX 1lb	12.95	1	\$12.95
Soldador cautín 40w TACTIX	7.50	1	\$7.50
Ubiquiti EdgeRouter 4	116.99	1	\$116.99
TP-Link TL-SG105E	21.99	1	\$21.99
Ubiquiti UniFi AP AC PRO 802.11ac	145.00	3	\$435
Extensión para computadora rj45 cat6 7pies	5.25	10	\$52.5
Cable utp categoría 5e de exterior (metro)	0.90	30	\$27
Jack rj45 8 pines	0.25	20	\$5
Patch Panel Catcom CAT-PP6024	56.00	1	\$56
Canaleta plastica 50x20 mm	5.95	10	\$59.5
Netgate 1100 pfSense+ SG	189.00	1	\$189.00
Hikvision DS-7608NI-K2	252.00	1	\$252
REOLINK RLC-820A	63.99	7	\$447.93
Tp-Link TL-SG1005P	53.80	1	\$53.8
Sensor DHT22 (AM2302)	7.00	4	\$28
Sensor MQ-135	2.41	4	\$9.64
Sensor HC-SR501 (5 unidades)	8.49	1	\$8.49
SONOFF DW1	15.49	1	\$15.49
Sensor KY-038	9.00	2	\$18
Sensor BH1750	13.95	3	\$41.85
FIBARO Z-Wave Plus Flood Sensor, Gen5	44.95	2	\$89.9
PETLIBRO Automatic Pet Feeder	105.99	4	\$423.96
PetSafe Drinkwell Platinum	54.95	4	\$219.8
Wyze Cam v3	25.98	5	\$129.9

Zigbee CC2530	3.79	2	\$7.58
TOTAL			\$9741.7

Responsabilidades del contratista

Responsabilidades Comerciales

- **Venta de Equipos y Servicios:** Suministrar los productos tecnológicos requeridos según las especificaciones acordadas con "Échame una Pata".
- **Cumplimiento de Contrato o Factura:** Proveer los productos en la cantidad, calidad y características estipuladas en la orden de compra o contrato.
- **Entrega Puntual:** Asegurar la entrega de los productos en el tiempo establecido, evitando retrasos que puedan afectar la operación del refugio.

Responsabilidades de Garantía y Soporte

- **Garantía de los Productos:** Ofrecer garantía sobre los equipos vendidos, asegurando el reemplazo o reparación en caso de defectos de fábrica.
- **Soporte Técnico Básico:** Brindar asesoramiento inicial sobre la instalación y uso de los productos adquiridos.
- **Gestión de Devoluciones:** En caso de productos defectuosos o no conformes con el contrato, facilitar un proceso ágil de devolución o cambio.

Responsabilidades Financieras y Administrativas

- **Facturación Transparente:** Emitir facturas claras y detalladas que especifiquen los costos de los productos adquiridos.
- **Condiciones de Pago:** Respetar los términos de pago acordados con "Échame una Pata" y proporcionar opciones seguras de pago.

Responsabilidades Logísticas

- **Empaque y Transporte Seguro:** Asegurar que los productos sean entregados en buenas condiciones, utilizando embalajes adecuados para evitar daños en el traslado.
- **Coordinación de Entrega:** Informar al cliente sobre el estado del pedido y coordinar la entrega en el lugar indicado.

Responsabilidades del cliente

Responsabilidades Administrativas

- **Cumplimiento del Contrato o Factura:** Respetar los términos y condiciones de la compra, incluyendo pagos y plazos acordados.

- **Provisión de Información:** Brindar a Intcomex los detalles específicos sobre los productos requeridos para garantizar una compra adecuada.
- **Revisión de Documentación:** Verificar que las facturas, garantías y términos de compra sean correctos antes de aceptar la entrega.

Responsabilidades Financieras

- **Pago Puntual:** Realizar el pago de los productos en los términos establecidos por Intcomex para evitar retrasos en la entrega.
- **Presupuesto Adecuado:** Garantizar que los fondos para la compra de los equipos tecnológicos estén disponibles.

Responsabilidades en la Recepción y Uso de los Productos

- **Verificación de Entrega:** Inspeccionar los productos al recibirlos para asegurarse de que coincidan con lo solicitado y que no presenten daños.
- **Uso Adecuado:** Utilizar los equipos adquiridos conforme a sus especificaciones y propósito dentro del refugio.
- **Almacenamiento Seguro:** Proteger los productos en un entorno adecuado hasta su instalación para evitar daños o pérdidas.

Responsabilidades en Garantías y Soporte

- **Gestión de Garantías:** En caso de defectos o fallos en los equipos, contactar a Intcomex dentro del período de garantía para solicitar reparaciones o reemplazos.
- **Soporte Técnico:** Seguir las recomendaciones de Intcomex para la instalación y mantenimiento de los productos adquiridos.

Programación de comisiones

Esta obligación tendrá como factores base el Tiempo y los Materiales. El valor total de los servicios conforme a este SOW no superará los **9741.7 USD**, salvo si ambas partes acuerdan lo contrario mediante el procedimiento de control de cambios del proyecto, tal y como se contempla en el mismo. En este caso, se emitirá una Solicitud de Cambio de Proyecto que especificará el valor corregido.

Una vez finalizado este período de rendimiento, el Contratista y el Cliente tendrán la opción de renovar este contrato por un número adicional de horas indicado en su momento, al ratio horario que esté entonces vigente para los recursos identificados.

Dirección de facturación	Jefe de proyecto del Cliente	Centro de costo del Cliente
San Miguel, departamento de San Miguel San Miguel, 03301	Mariana Herrera Márquez	[Número de centro de costo]

Procedimientos de factura y gastos menores

Se facturará mensualmente al cliente por los servicios de consultoría y los gastos de viajes y ocio. Se presupone que las facturas estándar del contratista son aceptables. Las facturas deben pagarse tras la recepción.

Se facturará a los clientes todos los gastos asociados con los gastos menores (incluyendo, sin limitación, los costes y los gastos asociados a las comidas, el alojamiento, el transporte local y cualquier otro gasto empresarial aplicable) que aparezcan en la factura como un elemento de línea. El reembolso de los gastos de desembolso en conexión con la realización de este SOW, cuando estén autorizados y en los límites que se establecen en este SOW, cumplirán las directivas publicadas vigentes que rijan los gastos de viaje y otros gastos de negocios similares, de los cuales deberá informar el administrador de proyectos del cliente. Se calcula que el límite de gastos reembolsables en virtud de este SOW es el 15 % de las tarifas, salvo que se autorice de otra manera por escrito y se haya acordado por ambas partes a través del procedimiento de control de cambios del proyecto ya descrito.

Las facturas se enviarán por meses vencidos, vinculando el número de SOW de este Cliente a la dirección indicada anteriormente. Cada factura reflejará los cargos para el período de tiempo que se facturan y los importes acumulados de períodos anteriores. Las condiciones de pago para cada factura son pagaderas desde el momento en que el cliente reciba una factura correcta. El Contratista ofrecerá al Cliente información suficiente para fundamentar sus facturas, incluidas las hojas de horas de los servicios realizados, los recibos de gastos y las justificaciones de gastos autorizados, salvo que las partes acuerden lo contrario. Los pagos de servicios facturados que no se reciban en un plazo de 30 días a partir de la fecha de la factura, causarán una penalización del 5 % por mes de calendario.

Criterios de finalización

El Contratista tendrá que cumplir sus obligaciones cuando se produzca uno de los siguientes procedimientos:

- El Contratista cumple con sus actividades descritas en este SOW, incluido el envío al Cliente de los materiales que aparecen en la sección titulada "Materiales a entregar" y el Cliente acepta estas actividades y materiales sin objeciones que no sean razonables. La no respuesta del Cliente en un plazo de dos días hábiles tras la entrega por parte del Contratista, se considera como una aceptación.
- El Contratista y el Cliente tienen derecho a cancelar servicios o entregas que aún no se hayan cumplido en un plazo de 5 días hábiles, previa notificación por escrito a la otra parte.

Supuestos

- El presupuesto para hardware estará aprobado.
- Los dispositivos estarán disponibles para instalación.
- Los dispositivos de seguridad estarán disponibles para instalación.
- Los recursos para mantenimiento estarán disponibles.

Proceso de control de cambios del proyecto

El proceso siguiente se aplicará si se necesita un cambio en este SOW:

- Se comunicará el cambio mediante una Solicitud de Cambio de Proyecto (PCR). La PCR debe describir el cambio, la razón y el efecto que el cambio tendrá en el proyecto.
- El jefe de proyecto designado por la parte solicitante (ya sea el Contratista o el Cliente) revisará el cambio propuesto y determinará si la solicitud se envía a la otra parte.
- Ambos jefes de proyecto revisarán el cambio propuesto, y, o bien lo aprobarán para investigarlo más a fondo, o bien lo rechazarán. Tanto el Contratista como el Cliente podrán acordar cualquier cargo por esta investigación, si procede. Si la investigación se autoriza, los jefes de proyecto del Cliente firmarán la PCR, lo que constituye la aprobación de los cargos de la investigación. El Contratista facturará al Cliente por cualquiera de estos cargos. La investigación determinará el efecto que tendrá la implementación de la PCR en el precio del SOW, en su programación y en otros términos y condiciones del acuerdo.
- Una vez que se haya completado la investigación, ambas partes revisarán el impacto de los cambios propuestos y, si así lo acuerdan, se ejecutará una Autorización de cambio.
- Ambas partes deben firmar por escrito la Autorización de cambio y/o la PCR para autorizar la implementación de los cambios procedentes de la investigación.

EN FE DE LO CUAL, las partes hacen este SOW efectivo en el día, mes y año previamente descritos.

PawMatch

Intcomex

Antes del: 23 de marzo de 2025
Nombre: Mariana Herrera Márquez
Título:

Antes
del: 23 de marzo de 2025
Nombre: Zelma Brigitte Poma Márquez
Título:

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 001
Fecha de la factura:
21/02/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Diego Valencia
DiegoValencia@pawmatch.com

9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Prototipado de la aplicación móvil	1	\$7,500.00	\$7,500.00
Diseño de arquitectura de la plataforma (50%)	1	\$5,250.00	\$5,250.00

Concepto: Pago correspondiente a la primera fase del desarrollo del proyecto Paw Match, que incluye el prototipado de la aplicación móvil y la participación en el diseño de la arquitectura de la plataforma

Total: \$12,750.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 002
Fecha de la factura:
01/05/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Diego Valencia
DiegoValencia@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Desarrollo frontend app móvil	1	\$3,986.00	\$3,986.00

Concepto: Pago correspondiente a la segunda fase del proyecto Paw Match. Incluye la implementación del diseño frontend de la aplicación móvil.

Total: \$3,986.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 003
Fecha de la factura:
13/06/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Diego Valencia
DiegoValencia@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Integración backend app móvil	1	\$12,000.00	\$12,000.00

Concepto: Pago correspondiente a la fase final del proyecto Paw Match. Incluye la integración del backend de la aplicación móvil y la finalización del software de control de la plataforma (50%).

Total: \$12,000.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 004
Fecha de la factura:
21/02/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Edwin Bonilla
EdwinBonilla@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Diseño instalaciones físicas	1	\$1,479.00	\$1,479.00
Diseño de arquitectura de la plataforma (50%)	1	\$5,250.00	\$5,250.00

Concepto: Pago correspondiente a la primera fase del proyecto Paw Match. Incluye el diseño de las instalaciones físicas (infraestructura) y la participación en el diseño de la arquitectura de la plataforma local (50%).

Total: \$6,729.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Núm. de factura: 005
Fecha de la factura:
01/05/25

Cliente

Edwin Bonilla
EdwinBonilla@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Instalación hardware domótico	1	\$9,000.00	\$9,000.00

Concepto: Pago correspondiente a la segunda fase del proyecto Paw Match. Incluye la instalación del sistema de hardware domótico.

Total: \$9,000.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 006
Fecha de la factura:
13/06/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Edwin Bonilla
EdwinBonilla@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sistemas de seguridad infraestructura	1	\$6,465.00	\$6,465.00

Concepto: Pago correspondiente a la implementación de los sistemas de seguridad de la infraestructura local del proyecto Paw Match, completados en la fase final.

Total: \$6,465.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
paw@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Núm. de factura: 007
Fecha de la factura:
21/02/25

Cliente

Mariana Herrera
MarianaH@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Gestión y coordinación inicial	1	\$4,200.00	\$4,200.00

Concepto: Pago correspondiente al 30% inicial por la dirección, planificación y supervisión general del proyecto Paw Match. Incluye coordinación inicial del equipo técnico y validación de documentos base del proyecto.

Total: \$4,200.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
MarianaH@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Núm. de factura: 008
Fecha de la factura:
01/05/25

Cliente

Mariana Herrera
MarianaH@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Supervisión técnica intermedia	1	\$2,800.00	\$2,800.00

Concepto: Pago correspondiente al 20% intermedio por la gestión de avances técnicos durante la implementación del sistema domótico y el desarrollo del frontend de la app móvil.

Total: \$2,800.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal

Paw Match – Guardería automatizada



Núm. de factura: 009
Fecha de la factura:
13/06/25

Paw Match

Mariana Herrera
NIT: 0614-010101-101-2
MarianaH@pawmatch.com
www.Pawmatch.com
Colonia La Floresta, San Miguel, El Salvador

Cliente

Mariana Herrera
MarianaH@pawmatch.com
9087-4567
Barrio El Centro
San Miguel, El Salvador

Dirección de envío

Barrio El Centro, San Miguel, El Salvador
Referencia#: T0920215

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Supervisión final del proyecto	1	\$7,000.00	\$7,000.00

Concepto: Pago correspondiente al 50% final por la dirección general del cierre del proyecto Paw Match, incluyendo la entrega final, validación de pruebas y supervisión de la documentación de entrega.

Total: \$7,000.00

Firma Cliente
Juan Pérez


Mariana Herrera Márquez
Representante Legal