

TechNova Systems S.A. de C.V.

Colonia Chaparrastique, San Miguel
03301, San Miguel

SOW [001] para el Acuerdo de realización de servicios de consultoría a Asistente Emocional Autónomo

Fecha	Servicios realizados por:	Servicios realizados para:
22/01/2025	TechNova Systems S.A. de C.V.	Asistente Emocional Autónomo

Este enunciado de trabajo (SOW en inglés) se ha emitido en virtud del Acuerdo general de servicios de consultoría entre Asistente Emocional Autónomo y TechNova Systems S.A. de C.V. fecha 22/1/2025 (el "Acuerdo"). 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] (en adelante denominado simplemente "SOW"), vigente a partir de 22/1/2025, 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 22/01/2025, y continuar hasta 30 de junio del 2025.

Recursos de negociación

Nombre del recurso	Rol	Información clave
Julio Cesar	Ingeniero de Hardware	Encargado del diseño y ensamblaje de los componentes electrónicos del muñeco autónomo, incluyendo placas de circuito, sensores, micrófonos y motores.
Marco Antonio	Especialista en Seguridad	Responsable de la protección física y digital del hardware, incluyendo el blindaje ante interferencias, accesos no autorizados y protección de datos.
Juan Perez	Capacitador Técnico	Encargado de diseñar e impartir. Diseña e imparte capacitaciones sobre el uso, mantenimiento y ensamblaje del hardware del

		muñeco autónomo para el equipo interno y posibles usuarios.
--	--	---

Ámbito de trabajo

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

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

- **Compra e instalación de hardware** para la creación y ensamblaje de los muñecos del *Asistente Emocional Autónomo* (AEA).
- **Desarrollo e integración de los componentes físicos**, que incluirán sensores de movimiento, altavoces, y otros dispositivos necesarios para la interacción con los usuarios.
- **Conexión y configuración** de los dispositivos a la plataforma de control central del AEA, asegurando la comunicación con la interfaz de usuario a través de tecnologías como Bluetooth o Wi-Fi.
- **Pruebas de funcionalidad, seguridad y rendimiento** de los sistemas instalados en los muñecos para garantizar la correcta interacción con los usuarios.
- **Capacitación a los equipos de desarrollo** y a los usuarios finales sobre el uso y mantenimiento de los muñecos, asegurando su correcto funcionamiento a lo largo del tiempo.

Materiales de entrega

- **Muñecos ensamblados y configurados** con los componentes necesarios para la interacción emocional (sensores de movimiento, altavoces, etc.), con interfaces de usuario en español e inglés.
- **Conexión API** para la comunicación en tiempo real entre los muñecos y la plataforma de control central del AEA.
- **Manuales de operación** detallados, protocolos de seguridad y guías para la solución de errores en el uso de los muñecos.
- **Sesiones de capacitación** presenciales y virtuales para 50 usuarios finales (por ejemplo, terapeutas, cuidadores, o clientes) sobre el uso y mantenimiento de los muñecos.

Responsabilidades del contratista

- **Adquirir y configurar los componentes de hardware** necesarios para los muñecos (sensores, altavoces, motores, etc.) de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

- **Garantizar la seguridad física y digital** de los dispositivos, cumpliendo con los estándares de protección de datos y privacidad aplicables.
- **Realizar pruebas de funcionalidad y seguridad** (incluyendo pruebas de penetración) de los muñecos y sus sistemas para asegurar la robustez y la correcta operación.
- **Coordinar con proveedores de hardware y software** para la instalación de los componentes necesarios y asegurar la integración con la plataforma de control central del AEA.
- **Capacitar al personal de desarrollo** y a los usuarios finales en el uso y mantenimiento de los muñecos, asegurando que entiendan cómo interactuar con ellos y resolver posibles problemas técnicos.

Responsabilidades del cliente

- **Facilitar permisos legales** necesarios para el uso de los muñecos en entornos educativos, terapéuticos o cualquier otro contexto de implementación.
- **Aprobar diseños técnicos** de los muñecos, incluyendo la disposición de los componentes físicos y las interfaces de usuario, así como los protocolos de seguridad para garantizar la protección de datos.
- **Proporcionar acceso a plataformas o APIs** necesarias para la integración de los muñecos con sistemas de control central y otras tecnologías complementarias.
- **Participar en pruebas de usuario** y sesiones de capacitación para garantizar que los muñecos cumplan con los requisitos de interacción y que los usuarios comprendan su funcionamiento adecuado.

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 [\$69,000], 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 (PCR en inglés) que especificará el valor corregido.

Esta figura está basada en 40 horas de servicios profesionales. El contratista ofrecerá hasta 4 recursos basados en la siguiente estructura funcional/de tasas.

Descripción del elemento	Número de recursos	Pago por hora	Número de horas
Ingeniero de hardware	2	\$40	300
Especialista de seguridad	1	\$45	100
Capacitador técnico	1	\$30	50

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	Marvin Gonzalez	2121-2828

Procedimientos de factura y gastos menores

El contratista facturará mensualmente al cliente por los servicios profesionales relacionados con el ensamblaje y configuración de los muñecos del Asistente Emocional Autónomo, así como por los gastos menores previamente autorizados. Se asume que las facturas emitidas por el contratista en formato estándar son aceptables y deberán ser pagadas tras su recepción.

Se incluirán en las facturas todos los gastos menores asociados al proyecto (como alimentación, alojamiento, transporte local, materiales de prueba y otros costos operativos relacionados), desglosados como elementos individuales. Estos gastos deberán estar directamente relacionados con la ejecución del presente SOW y contar con la debida justificación.

El reembolso de gastos estará sujeto a las políticas vigentes del cliente respecto a viáticos y deberá ser aprobado previamente por el jefe de Proyecto designado por el cliente (**Marvin Gonzales**). Se establece un **límite de gastos reembolsables del 15 %** sobre el valor total de las tarifas acordadas, salvo autorización expresa por escrito aprobada por ambas partes mediante el procedimiento de control de cambios del proyecto.

Las facturas serán enviadas al cierre de cada mes, vinculadas al número del presente SOW, y dirigidas a la dirección de facturación previamente indicada. Cada factura reflejará los cargos del período facturado y el acumulado de períodos anteriores. El plazo de pago será de **30 días naturales** contados a partir de la recepción de la factura completa y correcta.

El contratista deberá incluir junto con la factura la documentación de respaldo correspondiente: hojas de tiempo de los recursos involucrados, comprobantes de gastos menores y cualquier otra justificación aplicable, salvo que ambas partes acuerden lo contrario.

En caso de que un pago no sea recibido dentro del plazo de 30 días, se aplicará una penalización del **5 % mensual** sobre el monto adeudado hasta que se realice el pago completo.

Criterios de finalización

El Contratista habrá cumplido con sus obligaciones contractuales cuando se dé alguno de los siguientes escenarios:

- **El Contratista complete satisfactoriamente todas las actividades descritas en este SOW**, incluyendo la entrega al Cliente de los materiales especificados en la sección "Materiales de entrega", y el Cliente acepte dichos materiales sin objeciones razonables. La falta de respuesta por parte del Cliente en un plazo de **dos días hábiles** posteriores a la entrega será considerada como aceptación tácita.
- **Aceptación formal del funcionamiento de los muñecos del Asistente Emocional Autónomo**, incluyendo pruebas de interacción, respuesta emocional y seguridad de datos.

- **Cumplimiento del cronograma de hitos**, conforme a lo establecido en la sección correspondiente del caso de negocio.
- **Capacitación exitosa de los usuarios designados por el Cliente**, asegurando que al menos el 100% del personal clave esté entrenado en la operación, mantenimiento básico y uso responsable de los muñecos.

Supuestos

- El Cliente aprobará las configuraciones críticas de hardware y software del *Asistente Emocional Autónomo* en un plazo máximo de **3 días hábiles** a partir de su entrega, para evitar retrasos en el cronograma de implementación.
- Los componentes electrónicos, sensores y módulos de conectividad necesarios para el ensamblaje de los muñecos estarán **disponibles en el mercado local o regional** sin interrupciones significativas en la cadena de suministro.
- **No se presentarán cambios regulatorios o legales en El Salvador** que afecten la fabricación, distribución o uso de dispositivos con funciones emocionales, interactivas o de grabación de datos.
- Las pruebas de integración entre los muñecos y la plataforma digital del asistente se realizarán en un entorno estable y funcional, previamente definido por el equipo técnico.
- El Cliente proporcionará acceso oportuno a las instalaciones, recursos y personal necesario para ejecutar las pruebas, sesiones de retroalimentación y jornadas de capacitación técnica.

Proceso de control de cambios del proyecto

El siguiente proceso se aplicará si se requiere realizar alguna modificación al presente SOW del proyecto *Asistente Emocional Autónomo*:

- **Solicitud de Cambio de Proyecto (PCR)**: Cualquier cambio deberá ser solicitado mediante una PCR, la cual describirá detalladamente la modificación propuesta, la justificación de la misma y los efectos estimados sobre el desarrollo del proyecto.
- **Evaluación inicial**: El jefe de proyecto designado por la parte solicitante (ya sea el Contratista o el Cliente) evaluará la solicitud y decidirá si procede enviarla a la otra parte para su revisión.
- **Análisis conjunto**: Ambos jefes de proyecto (del Cliente y del Contratista) analizarán la PCR. Podrán aprobarla para iniciar una investigación más profunda o rechazarla si se considera inviable. Si se autoriza la investigación, los jefes de proyecto del Cliente deberán firmar la PCR como aprobación formal de los posibles costos asociados. En tal caso, el Contratista podrá facturar los cargos de investigación previamente acordados.
- **Evaluación de impacto**: Una vez realizada la investigación, ambas partes revisarán el impacto que el cambio tendría sobre los costos, cronograma, recursos y demás condiciones del SOW. Si ambas partes lo consideran adecuado, se procederá a emitir una Autorización de Cambio.
- **Aprobación formal**: La Autorización de Cambio y/o la PCR deberán ser firmadas por ambas partes de forma escrita para que los cambios puedan ser implementados oficialmente dentro del alcance del proyecto.

Enunciado de trabajo

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

BlackCode

TechNova Systems S.A. de C.V.

Antes del: _____
Nombre: Marvin Gonzalez
Título: Representante de AEA

Antes del: _____
Nombre: Jenifes Hernandez
Título: Representante de TechNova Systems S.A. de C.V.