



CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

Convenio Específico de Investigación Científica, que celebran por una parte la **Universidad Politécnica de Tlaxcala**, a quien en lo sucesivo se le denominará "**La UPTx**", representada en este acto por el Rector **Maestro Narciso Xicohténcatl Rojas** en su carácter de Representante Legal y por otra parte la empresa **SmartSoft America Business Applications Sociedad Anónima de Capital Variable.**, a quien en lo sucesivo se le denominará "**La empresa**" representada en este acto por el **Maestro Óscar Atriano Ponce**, y a quienes de manera conjunta se les denominará "**Las partes**", de conformidad con las siguientes antecedentes, declaraciones y cláusulas:

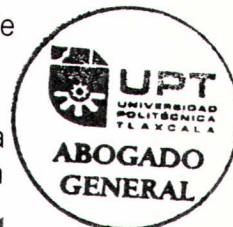
ANTECEDENTES:

1. Con fecha **08 de Noviembre**, del año **2013**, "**La UPTx**" y "**La Empresa**", suscribieron un Convenio General de Colaboración con el objeto de presentar trabajos específicos de trabajo para colaborar en tareas de interés mutuo, que de ser aprobados por ambas instituciones, pasaría a formar parte del referido instrumento con la categoría de convenios específicos.
2. El comité técnico del Programa de estímulos a la Innovación (PEI) 2016 Conacyt en fecha **12 de febrero del año 2016**, autorizó la canalización de recursos por un monto de **\$ 769,125.00**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Administración inteligente de patios aplicando algoritmos meméticos para la Industria Automotriz**".
3. Con fecha 18 de Octubre del año 2015, fue registrado el proyecto número **232811**.

DECLARACIONES.

I.- Declara la UPTx.

- I.I.- Que es un Organismo Público Descentralizado, debidamente constituido conforme a las Leyes Mexicanas, tal y como consta en el Decreto de Creación Número 143, de fecha 25 de noviembre del año 2004, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, con Registro Federal de Contribuyentes **UPT041125D17-TLX**.
- I.II.- Que con fundamento en los artículos 15, 17, y 18, del Decreto de Creación de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, en concordancia con los diversos 21, 28, fracción



Página 1 de 11





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

VII, y XIV, 29, 30, fracciones I, y XII, de la Ley de las Entidades Paraestatales del Estado de Tlaxcala, y el artículo 23, del Reglamento Interior de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, el Rector Maestro Narciso Xicohtencatl Rojas, goza de facultades suficientes para suscribir éste Instrumento Jurídico en nombre de la Universidad, en virtud del nombramiento de fecha nueve de Marzo del año dos mil once, que le fue concedido por el Ciudadano Mariano González Zarur, Gobernador del Estado de Tlaxcala, como lo acredita con copia certificada del Instrumento Notarial número 9417, Volumen 72, de fecha diecisiete de Abril del año dos mil doce, otorgado ante la Fé de la Licenciada María Elena Macías Pérez, Notario Público número dos, de la demarcación de Hidalgo, del Estado de Tlaxcala, debidamente registrado en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado de Tlaxcala, bajo la partida número treinta y seis, a fojas doce frente, de la Sección Quinta, Volumen siete, del Distrito de Zaragoza, de fecha veintiuno de Mayo del año dos mil doce.

II.- Tiene como objeto:

- a).- Impartir educación superior, de licenciatura, especialización tecnológica y de posgrado, así como cursos de actualización en sus diversas modalidades.
- b).- Preparar profesionales con una sólida formación científica, técnica y en valores, conscientes del contexto nacional en lo económico, social y cultural.
- c).- Llevar a cabo investigación aplicada y desarrollo tecnológico, que resulten pertinentes para el desarrollo económico y social de la región, del estado y la nación.
- d).- Difundir el conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación humana integral
- e).- Prestar servicios tecnológicos y de asesoría, que contribuyan a mejorar el desempeño de las empresas y otras organizaciones de la región y del estado, principalmente.
- f).- Impartir programas de educación continua orientados a la capacitación para el trabajo y el fomento de cultura tecnológica en la región y el estado.

III.- Que para los efectos legales de este convenio señala como domicilio el ubicado en Avenida Universidad Politécnica Número 1, de la Localidad de San Pedro Xalcaltzinco, Municipio de Tepeyanco, Tlaxcala, Código Postal 90180.

I.V.- Que es voluntad de "La UPTx" celebrar el presente Convenio de Colaboración con "La empresa" para intercambiar beneficios mutuos que permitan el desarrollo de ambas partes.

II.- Declara "La empresa".





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

- II.- Que es una Sociedad Mercantil, debidamente constituida conforme a las Leyes Mexicanas, tal y como consta en el acta constitutiva, número treinta y seis mil novecientos noventa y tres, Libro cuatrocientos ocho, suscrito por la Licenciada María Josefina del Rayo Cabrera Guarneros, Notario Público número uno iidel Distrito de Morelos, Tlaxcala, suscrito en fecha veintidós de mayo del año dos mil nueve, inscrito ante el Registro Público de la Propiedad y del comercio del Estrado de Tlaxcala, bajo folio mercantil electrónico 1000*7, de fecha diecisiete de marzo del año dos mil diez.
- III.- Que la representante legal M.C. Óscar Atriano Ponce, cuenta con la capacidad y facultades suficientes para actos de administración y ejercer actos de dominio y para suscribir el instrumento jurídico en nombre de la empresas, en virtud del acta constitutiva, número treinta y seis mil novecientos noventa y tres, Libro cuatrocientos ocho, suscrito por la Licenciada María Josefina del Rayo Cabrera Guarneros, Notario Público número uno del Distrito de Morelos, Tlaxcala, suscrito en fecha veintidós de mayo del año dos mil nueve, inscrito ante el Registro Público de la Propiedad y del comercio del Estrado de Tlaxcala, bajo folio mercantil electrónico 1000*7, de fecha diecisiete de marzo del año dos mil diez.
- III.- **Tiene como objeto.** La compraventa, transformación, comercialización, importación, exportación, distribución, comercialización, comisionista y agente de tercero; arrendamiento y subarrendamiento de toda clase de sistemas, software, hardware, redes, cableados, equipo, enseres y refacciones en el ramo de cómputo en general. Asesoría, capacitación, proyectos, fabricado, armado, ensamble, reparación, mantenimiento y/o modificación, de toda clase de equipo de cómputo. Hardware, software, redes de fibra óptica, video, voz y datos, cableados infraestructura relacionada con tecnologías de la información.- iii).- así como la realización de todas las actividades relacionadas y/o conexas, que se requieran para el desarrollo del objeto social contenido en los dos incisos anteriores; tales como: 1.- la contratación de toda clase de personal profesional, técnico y mano de obra.- 2.- compra venta, alquiler e importación de toda clase de bienes muebles; enseres, materia prima, maquinaria y equipo (incluyendo el de transporte); necesarios para el desarrollo del objeto social principal.- 3.- contratación y/o prestación del servicio público federal de transporte terrestre de carga pesada; así como de todo tipo de maquinaria, equipo, materiales y enseres que se requieran para el desarrollo del objeto social principal; previas autorizaciones, licencias y/o concesiones de la secretaria de comunicaciones y transportes y demás autoridades o dependencias relacionadas y conexas.- 4.- adquirir, explotar, usar y ceder, todo tipo de patentes, marcas certificados de

[Firma manuscrita]



Página 3 de 11





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

invención, modelos industriales, nombres comerciales y toda clase de derechos relacionados con el desarrollo del objeto social principal.- 5.- consultar, capacitar, dar servicio de mantenimiento y reparación a toda clase de maquinaria, y equipo; y toda clase de asistencia que se requiera para el desarrollo del objeto social principal.- 6.- la compra venta, arrendamiento y subarrendamiento de toda clase de bienes inmuebles necesarios y/o convenientes para el óptimo desarrollo del objeto social.- 7.- intervención en el capital social o patrimonio de toda clase de sociedades o asociaciones de carácter civil o mercantil.- 8.- otorgar avales y en cualquier otra forma garantizar obligaciones propias o de terceros; la celebración de contratos de crédito de habilitación, avió o refaccionarios que la empresa celebre con instituciones de crédito; otorgando en garantía de los mismos, los buenos muebles, inmuebles, acciones y derechos de la misma.- 9.- la suscripción y celebración de toda clase de contratos civiles, mercantiles y administrativos; así como emitir, suscribir, exhibir, endosar, descontar y avalar toda clase de títulos de crédito.- 10.- la apertura y manejo de toda clase cuentas con instituciones de crédito; que requiera el desarrollo de la empresa.

II.IV.- Que para los efectos legales de este convenio señala como domicilio el ubicado Prolongación, Antonio Díaz Varela 222, colonia Buenos Aires Chiautempan, Tlaxcala, y cuenta con Registro Federal de Contribuyentes SAB090522FB7.

II.V.- Que es voluntad de **"La empresa"** celebrar el presente convenio de colaboración con **"La UPTx"** para intercambiar beneficios mutuos que permitan el desarrollo de ambas partes.

III.- **Declaran ambas partes.**

III.I.- Que celebran este convenio general de conformidad con lo establecido en los Artículos 1°, 3°, 5°, 8°, 9°, y demás aplicables de la Ley de Acceso a la Información Pública en el Estado de Tlaxcala.

II.II.- Que reconocen el contenido de lo establecido en el Artículo 1272, del Código Civil Vigente para el Estado de Tlaxcala el cual literalmente dice:

ARTICULO 1272.- Convenio es el acuerdo de dos o más personas para crear, transferir, modificar, conservar o extinguir obligaciones.

III.III.- Que tienen intereses y beneficios mutuos para la realización de acciones de colaboración para cumplir con los fines y objetivos que establecen sus respectivos ordenamientos

Página 4 de 11





CONVENIO 0008/LAII-AG/2016.

jurídicos, a fin de promover la vinculación, intercambio académico, tecnológico, de formación, capacitación y actualización de recursos humanos para lograr la superación académica, la investigación científica y tecnológica e intercambiar conocimientos y experiencias.

III.IV.-Que de conformidad con las declaraciones anteriores, "**Las partes**" reconocen la personalidad jurídica y capacidad legal que ostentan. Asimismo expresan conocer el alcance y contenido de este convenio de colaboración académico, científico, tecnológico y cultural y están de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS.

Primera.- Objeto. El objeto del presente convenio establece las bases para llevar a cabo el proyecto denominado "Administración Inteligente de patios aplicando algoritmos meméticos para la Industria Automotriz", definir el cronograma de actividades y las condiciones presupuestales a las que se sujetará la ministración de recursos económicos, asignados por el CONACYT.

El propósito tecnológico de este proyecto; consiste en Desarrollar un sistema integral inteligente que permita ser configurado de manera sencilla considerando patios disponibles, etapas de proceso, configuración de VIN y tipos de mantenimiento, para ser ocupado por distintas empresas del sector automotriz que requieran de control de patios y por cada una de ellas el sistema deberá permitir un control de las ubicaciones donde se colocan los vehículos, a través de la implementación de modelos que determinen la posición más adecuada y cercana de acuerdo al destino del vehículo. La determinación de la ruta más adecuada para los trabajadores al momento de realizar el mantenimiento a los vehículos dentro de los patios, un control eficiente dentro de cada una de las etapas del proceso de venta de los vehículos para evitar cuellos de botella, y conocer su ubicación exacta.

El propósito del método de solución es ayudar en la planeación y actualización de la asignación de vehículos a los diferentes patios que se tienen tan pronto como se disponga de la nueva información. Se integrará GPS para los operadores con el fin de permitir conocer el historial de recorridos realizados por cada uno, además de poder saber su posición actual y en base a ello permitir una rastreabilidad del personal, proyecto que se desarrollará en las siguientes condiciones:

Para el eficaz cumplimiento del objeto a que se refiere esta cláusula "**La UPTx**", nombra enlace y como responsable técnico del seguimientos de los trabajos al **Doctor Ignacio Algreto Badillo**; y por "**La empresa**", al **Ing. Brayan Mendoza Mejorada**.

Plan de trabajo, cronograma de actividades y productos entregables.

Página 5 de 11





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

Cronograma de Actividades

No.	Descripción	Fecha
1	Aplicar ingeniería de software para el levantamiento de requerimientos y especificaciones del sistema para el reconocimiento de caracteres arábigos.	Enero-Febrero 2016
2	Crear un banco de imágenes para el desarrollo del reconocimiento que permita establecer contextos operativos reales de ubicación, orientación, calidad de imagen, luminosidad, reflexión, oclusión, etcétera.	Febrero-Marzo 2016
3	Analizar y estudiar las diferentes situaciones y los diferentes algoritmos para el reconocimiento de caracteres arábigos.	Febrero-Abril 2016
4	Diseño del algoritmo utilizando lógica clásica o inteligencia artificial que permita el reconocimiento del VIN (número de identificación vehicular) para la clasificación y ubicación del automóvil.	Marzo-Junio 2016
5	Implementación, simulación y análisis del algoritmo seleccionado para el reconocimiento del VIN.	Junio-Agosto 2016
6	Examinar y estudiar el algoritmo clásico o inteligente para la selección de la propuesta final, así como establecer mejoras en el reconocimiento del VIN para reducir la tasa de fallos.	Septiembre-October 2016
7	Implementación del módulo final encargado del reconocimiento de objetos para el reconocimiento del VIN.	Octubre-Noviembre 2016
8	Documentación de los estudios y reportes técnicos del módulo implementado.	Noviembre-Diciembre 2016

Entregables Comprometidos

No.	Descripción	Fecha
1	Estudios de la selección de los algoritmos clásicos y de inteligencia artificial para el reconocimiento de caracteres arábigos en hojas pegadas al parabrisas de automóviles.	Enero-Mayo 2016
2	Implementación de un banco de imágenes en situaciones reales para aplicar minería de datos.	Abril-Mayo 2016
3	Diseño del algoritmo con lógica clásica para el reconocimiento y clasificación de un caracter	Mayo-Julio 2016

Página 6 de 11





CONVENIO 0008/LAII-AG/2016.

	arábigos para la identificación del VIN (número de identificación vehicular).	
4	Implementación del algoritmo con lógica clásica para el reconocimiento del VIN.	Junio-Agosto 2016
5	Diseño del algoritmo para el reconocimiento del VIN utilizando técnicas de inteligencia artificial.	Junio-Julio 2016
6	Implementación y análisis del algoritmo inteligente para el reconocimiento del VIN.	Agosto-October 2016
7	Módulo para el reconocimiento de caracteres para obtener el VIN a partir de visión artificial.	Julio-Noviembre 2016
8	Reporte técnico del módulo seleccionado para el reconocimiento del VIN situado en el vehículo.	Diciembre 2016

Segunda.- Duración del convenio. El presente convenio será por tiempo determinado tendrá vigencia de un año a partir del momento de la suscripción de este convenio.

La terminación del convenio no libera a "**Las partes**" del cumplimiento de los compromisos previamente asumidos, por lo que las acciones de los programas o de los proyectos en desarrollo continuarán hasta su conclusión.

Tercera.- Compromisos.

1. "**Las partes**" para el desarrollo del proyecto se comprometen a coadyuvar en la ejecución de las actividades previstas en el **Plan de trabajo y productos entregables**, mediante el uso de su infraestructura, de los recursos aportados por CONACYT y de sus recursos humanos, apegándose estrictamente a lo señalado en este convenio y en las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables.
2. Brindar las facilidades necesarias para que el personal asignado por "**Las partes**", realice las actividades contempladas en este convenio.
3. A entregar los comprobantes fiscales correspondientes a las aportaciones signadas para el desarrollo de las actividades objeto de este instrumento y ejercer los recursos aportados en los rubros establecidos en este instrumento.
4. "**La empresa**" en caso de usar la metodología y/o la información generada en la estructuración este proyecto, deberá informar a "**La UPTx**" por escrito y será "**La UPTx**" quien autorice el manejo de esa información.





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

5. Guardar toda aquella información técnica que se genere y se estime relevante para la realización de futuras evaluaciones sobre el proyecto, durante el periodo de 5 años posteriores a la conclusión del mismo.
6. **"Las partes"** acuerdan que todo anexo que se firme fuera de este convenio pasará a formar parte integral del mismo.

Cuarta.- Aportación.- Para la realización de las acciones materia del presente instrumento la cantidad asignada por CONACYT será por la cantidad de \$ 769,125.00 (setecientos sesenta y nueve mil ciento veinticinco), monto que será ministrado conforme al siguiente desglose financiero:

Desglose Financiero de la Universidad

"Las partes" se compromete a aplicar los recursos transferidos para el cumplimiento del objeto de este contrato de acuerdo al siguiente cuadro:

Cronograma de Pagos

	Pago 1	Pago 2	Pago 3	Pago 4	Pago 5	Pago 8	Monto
Mayo	29-may-16						\$128,180.00
Junio		30-jun-16					\$128,180.00
Julio			29-jul-16				\$128,180.00
Agosto				31-ago-16			\$128,180.00
Septiembre					30-sep-16		\$128,180.00
Octubre						31-oct-16	\$128,225.00
Total							\$769,125.00

Desglose financiero de la Universidad Politécnica de Tlaxcala

Descripción	Especificación	Porcentaje Asignado	Costo
Equipo de laboratorio	Tecnologías de la información	10%	76'912.50



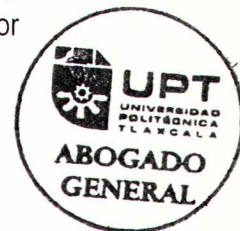


CONVENIO 0008/LAII-AG/2016.

Estímulo a investigadores	Líder técnico y equipo de trabajo	10%	76'912.50
Oficina de Transferencia Tecnológica	Gestión y seguimiento del proyecto	10%	76'912.50
Suministro para Módulos	Módulos para reconocimiento del VIN usando lógica clásica o inteligencia artificial	38.5%	296,113.12
Adiestramiento	Equipo de trabajo y empresa	5%	38,456.25
Becas Alumno	Alumno de Tecnologías de la Información	5%	38,456.25
Empleadores	Recurso Humano	6.5%	49,993.13
Viáticos	Viáticos	1%	7'691.25
UPTx	Administración de proyecto	10%	76'912.50
Propiedad Intelectual	Gastos relacionados a PI	4%	30,765.00
TOTAL		100%	\$ 769'125.00

Quinta.- Confidencialidad.- "Las partes" acuerdan que la información que se entregue en cumplimiento a lo estipulado en el presente convenio, deberá ser preservada en confidencialidad y ser utilizada exclusivamente para la ejecución del proyecto, y en consecuencia no podrá ser duplicada, reproducida, divulgada, enajenada o transferida a terceros, sin previa autorización por escrito de las partes que hayan entregado la información, exceptuando la divulgación que se haga a las personas que tengan necesidad de conocerlas, siempre que estas tengan relaciones laborales con la parte receptora de la información y hayan sido asignadas, autorizadas o contratadas para la intervención en el desarrollo de las actividades que se deriven del presente convenio específico.

Sexta.- Propiedad intelectual.- "Las partes" acuerdan que la titularidad de los derechos de propiedad intelectual que llegaren a generarse como resultado de las actividades materia de este instrumento, corresponderán a la empresa en su integridad; pudiendo, en consecuencia, explotarlos por sí o por conducto de terceros, en cualquier modalidad conocida o por conocerse y sin limitación alguna en tiempo y forma. En consecuencia, la titularidad de los derechos de autor en su aspecto patrimonial y los derechos de propiedad industrial corresponderán a la empresa



Página 9 de 11





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

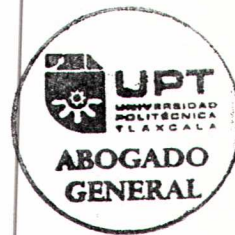
Los resultados, obras y demás productos que se deriven o generen de los trabajos de investigación y demás actividades que realicen las partes conjuntamente en cumplimiento del presente convenio y que sean susceptibles de registro y protección conforme a lo establecido en la Ley de la Propiedad Industrial y la Ley Federal de Derecho de Autor, corresponderá a la empresa su explotación, uso o cesión que estime conveniente a sus pretensiones legales.

Séptima.- Reservas.- La UPTx, se reserva el derecho de cancelar los efectos legales del presente convenio en cualquier momento, sin responsabilidad alguna, previa notificación por escrito que se haga a la empresa con una anticipación de quince días naturales, en el supuesto de que se considere que las cláusulas enmarcadas en este instrumento jurídico no se encuentren satisfechas en su integridad.

Octava.- Relación laboral.- "Las partes" convienen en que el personal designado para la realización conjunta del proyecto se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó; por ende asumirán su responsabilidad de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y previsión social, y en ningún caso serán considerados patrones solidarios o sustitutos.

Novena.- Responsabilidad Civil.- Queda expresamente pactado que "Las partes" no tendrán responsabilidad civil por daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, que de manera enunciativa más no limitativa se mencionan: huelgas, disturbios laborales, motines, incendios, cuarentenas, tormentas o cualquier otra causa que por encontrarse fuera de la voluntad de "Las partes", impidan el cumplimiento de alguna obligación.

Decima.- Interpretación del convenio.- La celebración del presente convenio de colaboración, es producto de la buena fé de "Las partes" que lo suscriben, por lo que en caso de suscitarse alguna duda o controversia en la interpretación, del presente instrumento, se resolverán de común acuerdo entre "Las partes", de no ser así se sujetaran a las disposiciones del Código Civil del Estado de Tlaxcala, sometiéndose a la Jurisdicción y competencia de los tribunales del Estado de Tlaxcala, renunciando al fuero que pudiera corresponderle por su domicilio actual o futuro.



Página 10 de 11





CONVENIO 0008/LAH-AG/2016.

Enteradas ambas partes del contenido, alcance y efectos legales de este convenio, lo firman por duplicado en la localidad de San Pedro Xalcaltzinco, Municipio de Tepeyanco, Tlaxcala., el día 1 de marzo del año 2016.

"Por la UPTx."



"Por la empresa."

Maestro Narciso Xicohténcatl Rojas.

Rector

Universidad Politécnica de Tlaxcala.

M.C. Oscar Atriano Ponce.

Representante Legal.

Smartsoft America Business Applications
S.A. de C.V.

Testigos

Contadora Pública Imelda Silva Sampedro.

Secretaria Administrativa de la
Universidad Politécnica de Tlaxcala.

Licenciado Luis Aquiahuatl Hernández.

Abogado general.
Universidad Politécnica de Tlaxcala.



ESTA HOJA FORMA PARTE INTEGRAL DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN ESPECIFICO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA, CELEBRADO EL DÍA 01 DE MARZO DEL AÑO 2016. ENTRE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA Y SMARTSOFT AMERICA BUSINESS APPLICATIONS S.A. DE C.V. LO ANTERIOR PARA LA CONSTANCIA DE QUE LAS FIRMAS CONTENIDAS EN ESTA FOJA SON FIDEDIGNAS.

