PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO ESTUDIO PREVIO

PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y/O DE APOYO A LA GESTIÓN

OBJETO:	*Prestación de servicios personales de carácter temporal de Dos (2) personas naturales como apoyo a los diferentes procesos del semillero de investigación de SENNOVA del Centro Nacional Colombo Alemán, tal y como se discrimina en la tabla anexa en el Numeral 4º del presente estudio previo.*
EDUCACIÓN Y/O FORMACIÓN	La educación y/o formación por parte de las personas naturales a contratar, se encuentran determinada en la tabla anexa en el Numeral 4º del presente estudio previo.
EXPERIENCIA RELACIONADA:	La experiencia relacionada por parte de las personas naturales a contratar, se encuentran determinada en la tabla anexa en el Numeral 4º del presente estudio previo.
VALOR Y FORMA DE PAGO:	*Se fija como valor total para los contratos la suma de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA MIL PESOS COLOMBIANOS ($ 15.690.000). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: Por mensualidades tal y como se discrimina en la tabla anexa al numeral 7º del presente estudio previo y proporcionalmente por el número de días del primer y último mes del contrato.*
PLAZO:	El plazo de ejecución en meses y días aparece discriminado en la tabla del Numeral 7º , contados a partir del perfeccionamiento del contrato, sin exceder del 31 de diciembre de 2021.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	*Barranquilla y/o las Sedes SENA, Centro Nacional Colombo Alemán.*
SUPERVISOR:	*La supervisión del contrato estará a cargo de los funcionarios que por escrito designe el Subdirector de Centro Nacional Colombo Alemán*
ORDENADOR DEL PAGO:	VICTOR FABIAN ARBELAEZ TORREJANO

De conformidad con lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 20 del Decreto 1510 de 2013 Decreto compilado por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, así como lo dispuesto en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, artículo 2.8.4.4.5 y subsiguientes del Decreto 1068 de 2015 y artículo 3º del Decreto 1009 de 2020, la (Dirección General/Dirección Regional o Centro de Formación Profesional Integral) del SENA, requiere contratar los servicios personales para atender la necesidad que a continuación se describe:

1. **Justificación de la necesidad de la contratación:**

La Dirección General del SENA ha establecido el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA - SENNOVA, definiendo éste como el conjunto de programas que fomentan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, y otras actividades conexas, los cuales cuentan con procesos y procedimientos que permiten la generación de habilidades y destrezas en los aprendices,

la cultura innovadora, la generación de nuevas tecnologías para la formación y para los diferentes sectores productivos, así como la apropiación y gestión del conocimiento y tecnologías generadas, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

Para el caso concreto de los Centros, se estableció la necesidad que éstos deben programar actividades que permitan desarrollar capacidades en gestión del conocimiento y las competencias necesarias para que los aprendices y los trabajadores colombianos, así como quienes buscan un empleo o alternativa de trabajo, generen capacidades que le permitan desarrollar la I+D+i, por lo cual aquí se deben unificar las actividades de cultura de la innovación, divulgación, y programas de formación específicos que cualifiquen en este tema para lograr fomentar la participación de instructores y aprendices en la implementación de estrategias de transformación cultural, educación, participación y transferencia de conocimientos; para la creación de capacidades de gestión a nivel local y regional en los Centros del SENA desde las necesidades, potencialidades y oportunidades de desarrollo de las diferentes regiones del país, contribuyendo así a la generación de nuevo conocimiento y a la Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología.

Con el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en el Centro Nacional Colombo Alemán, se presentó ante el Grupo SENNOVA de Dirección General, una propuesta por la línea programática Investigación Aplicada y Semilleros de Investigación en Centros de Formación, a través de la que se busca desarrollar proyectos de mayor impacto que aporten al desarrollo regional y aporten a la generación de Nuevo Conocimiento. El proyecto formulado se encuentra alineado a las áreas medulares de la formación en el Centro y busca fortalecer la Política de competitividad y mejoramiento de la productividad a nivel local, regional y/o nacional. Estas iniciativas propenden por la búsqueda de respuestas a necesidades latentes reales en el sector externo y por garantizar alianzas estratégicas con instituciones externas al SENA.

La propuesta financiada a través de la Línea 66 (investigación) de SENNOVA y que cuenta con recursos para contratación de personal, es: “Desarrollo de una herramienta tecnológica para planeación de cultivos de interés comercial en el departamento de Atlántico, mediante la utilización de técnicas de Minería de Datos e Inteligencia Artificial”, la cual fue seleccionada luego de someterse a evaluación según lineamientos emitidos por la Coordinación Nacional de Sennova; las personas a contratar serán de apoyo técnico para el desarrollo de dicho proyecto, según formulación aprobada, y serán de soporte a los demás procesos relacionados con Ciencia y Tecnología dentro del centro de formación.

aprobada por Dirección General en la Resolución No. 1-01159-027 de 2021 , y serán de soporte a los demás procesos relacionados con Ciencia y Tecnología dentro del centro de formación.

Los términos y descripción de estas necesidades a satisfacer se encuentran establecidos en la tabla inserta en el punto 7º del presente estudio previo de conveniencia y oportunidad de la contratación.

Para cubrir la totalidad de estas contrataciones, el Centro Nacional Colombo Alemán requiere recursos por la suma de ***QUINCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA MIL PESOS COLOMBIANOS ($ 15.690.000).*** y para tal fin cuenta con disponibilidad de recursos presupuestales mediante la expedición del C.D.P N° 1721 del 8 de Enero de 2021.

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y no existiendo en la planta de personal adoptada por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 250 de 2004 y asignada (Centro, Dirección General y/o Regional), personal suficiente, la alternativa legal con que cuenta la entidad para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios personales, conforme al artículo 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, que establece: “Son contratos

de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados.// En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable".

Por lo anterior, la mejor opción legal con que se cuenta para suplir en este momento la necesidad temporal, es mediante la suscripción de un contrato de prestación de servicios con una persona natural, que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que demuestre la idoneidad y la experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones que se indican posteriormente en este documento.

2. Obligaciones Específicas:

Las obligaciones específicas, por parte de las personas naturales a contratar, se encuentran determinadas en la tabla anexa en el Numeral 4º del presente estudio previo.

Además de las obligaciones que por su índole y la naturaleza del contrato de Prestación de servicios le son propias, el contratista se obliga para con EL SENA.

2.1. Obligaciones Generales. 1) Acatar la Constitución Política, la Ley, los principios de la contratación estatal y las demás normas concordantes y complementarias, 2) Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato, 3) De acuerdo con el principio de coordinación, el contratista deberá participar en las reuniones que sean convocadas relacionadas con la ejecución del contrato. 4) Entregar al SENA periódicamente y al finalizar el contrato, o cuando el supervisor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación y de acuerdo con el formato GD-F-004 Formato único de Inventario Documental, 5) Entregar al SENA a la finalización del plazo de ejecución o del vínculo contractual o cuando el supervisor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados para el cumplimiento del objeto del contrato, 6) Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión del SENA, que requiera para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación y, garantizar la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución del contrato, 7) Colaborar en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano o cualquier otra autoridad, en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato y de asuntos relacionados con el mismo, 8) Solicitar autorización escrita del SENA para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de la Entidad, 9) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del SENA, según la normatividad vigente, 10) El contratista deberá hacer entrega del examen médico pre-ocupacional al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección General y/o sus homólogos en los Centros de Formación y Direcciones Regionales de acuerdo con el profesiograma y el objeto a desarrollar y dentro de los plazos establecidos legalmente. (Decreto 723 de 2013 art. 18). 11) Para los efectos de retención prevista en el artículo 3.2.7.5 del Decreto 1273 de 2018, el contratista estará obligado a informar al SENA al momento de la suscripción del contrato y cuando quiera que se produzca alguna modificación que afecte el monto y el giro de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, conforme con las variables allí establecidas. 12) El certificado de aprobación de la inducción al Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá adjuntarse a los documentos requeridos para el primer pago de honorarios. 13) Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final, 14)

EL CONTRATISTA asume, con la suscripción del contrato, la obligación de realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes, los cuales deben ser validados para constatar que en efecto el pago de la planilla haya sido recibido por la entidad correspondiente, y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley, 15) EL CONTRATISTA se obliga a no subcontratar las actividades propias del objeto contractual, salvo, que dentro del desarrollo de la propuesta se haya previsto disponer de recurso humano, para lo cual deberá tener en cuenta que no podrá vincular menores de edad, dando aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños, 16) En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del presente contrato y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda, 17) Desplazarse dentro y fuera del territorio nacional en caso de que se requiera para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales y legalizar las ordenes de viaje de acuerdo con los términos y lineamientos del SENA, una vez culminado el desplazamiento, 18) Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual, 20) Guardar reserva de la información asociada al objeto contractual que repose en bases de datos, sistemas de gestión, aplicativos, archivos físicos o magnéticos, respecto de los cuales se le haya concedido acceso mediante códigos, claves o contraseñas, respondiendo penal, civil y administrativamente por su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, durante el plazo de ejecución del contrato y un (1) año más, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2012, la Ley 1273 de 2009 y las demás que las complementen, sustituyan o modifiquen. 21) En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del artículo 6 de la Ley 1562 de 2012 y del Decreto 1273 de 2018 el (la) contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes del Sistema de Seguridad Social Integral y para la realización de cada pago derivado del mismo, estos pagos podrán acreditarse mes vencido y únicamente por el sistema pila o de planilla asistida o el que determine el Ministerio del Trabajo. Cuando corresponda, el (la) contratista también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF y cajas de Compensación Familiar (cuando corresponda).

Además, el contratista debe presentar un informe mensual de las actividades realizadas en el periodo, acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo.

3. Identificación del Contrato a Celebrar:

El contrato a suscribir es de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, a que se refiere los artículos 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, 2 – literal h) del numeral 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con las normas mencionadas, este contrato en ningún caso genera relación laboral ni prestaciones sociales, no tiene subordinación y se celebrará por el término estrictamente indispensable.

4. Competencias Técnicas y Personales

La persona natural deberá ejecutar el objeto del contrato a partir de los conocimientos y experiencia relacionada descritos en el presente estudio previo, además de contar con buenas relaciones interpersonales con clientes internos y/o externos, uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo y liderazgo, Interacción con las demás dependencias del Centro, Destreza Motriz, Pro actividad de los procesos que se generan

en el área de y que tengan injerencia y manejo en otras áreas, Solución de Conflictos, Servicio al Cliente, Habilidad, Disposición y Compromiso para el trabajo, Desarrollo de los Principios: Honestidad, Sinceridad, Compromiso y Amabilidad.

NO.	OBJETO DEL CONTRATO	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS	PERFIL	
			IDONEIDAD	EXPERIENCIA RELACIONADA (Meses)
1	PRESTAR LOS SERVICIOS COMO APOYO A LA PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO SENNOVA "DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA PLANEACIÓN DE CULTIVOS DE INTERÉS COMERCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" Y ACTIVIDADES CONEXAS.	1. Apoyar en la Implementación de los algoritmos capaces de recrear las funcionalidades de la plataforma 2. Apoyar en la Integración de plataforma digital con el modelo seleccionado de minería de datos. 3.Generar informe analítico de datos, para la toma de decisiones 4. Divulgar los resultados del proyecto en eventos internos y externos al centro de formación 5. Apoyar en el Diseño de manuales de uso y soporte del software 7. Presentar informes periódicos del avance técnico del proyecto 8. Realizar verificación del correcto funcionamiento que debe ejercer la plataforma junto con la integración del modelo de minería de datos. 9. Validad el software 10. Apoyar las actividades de divulgación a los empresarios y a la comunidad SENA 11. Participar en las sensibilizaciones a los aprendices de los semilleros 12. Realizar actividades de integración de roles dentro del proyecto 13. Las demás que sean requeridas por su supervisor.	Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información y/o ingeniero de sistemas.	Formación en diseño de software
2	PRESTAR SERVICIOS PERSONALES COMO APOYO A LA INVESTIGACIÓN PARA EL PROYECTO SENNOVA "DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA PLANEACIÓN DE CULTIVOS DE INTERÉS COMERCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" Y ACTIVIDADES CONEXAS.	1. Medir las variables agronómicas en los cultivos de interés según la formulación del proyecto de Investigación 2. Realizar actividades para identificar las variables agronómicas que inciden en la productividad según el tipo de cultivo 3. Verificar el cumplimientol de la ejecución del objetivo específico 1 del proyecto de Investigación aprobado 4. Apoyar en la organización de actividades de divulgación de los resultados del proyecto 5. Realizar actividades para determinar los cultivos de mayor interés comercial del departamento del Atlántico 6. Participar en actividades de divulgación tecnológica y capacitación de aprendices e instructores Investigadores 7. Presentar informes de avance técnico periódicamente 8. Apoyar las actividades de divulgación a los empresarios y a la comunidad SENA 9. Presentar artículo científico con temática relacionada con el proyecto, a revista indexada. 10. Participar en las sensibilizaciones a los aprendices de los semilleros 11. Las demás que sean requeridas por su supervisor	Ingeniero agroindustrial o afines	Experiencia en investigación mínima de 5 años; autor de publicaciones de artículos en revistas indexadas, experiencia en formulación de proyectos de investigación en el sector agrícola.

5. Domicilio Contractual:

El domicilio contractual será la ciudad de Barranquilla y/o las Sedes SENA, Centro Nacional Colombo Alemán.

6. Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección:

El objeto que se requiere contratar corresponde a la prestación de servicios personales, que de conformidad con lo establecido por el artículo 32 - numeral 3 de la Ley 80 de 1993 y el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, se celebrará bajo la modalidad de Contratación Directa.

7. Justificación Valor del contrato:

El valor de los honorarios se determina de acuerdo con los criterios de selección objetiva establecidos conforme a la necesidad, al objeto, las obligaciones descritas en este documento, la

formación académica y la experiencia exigida para la idónea ejecución del contrato, en concordancia con el Plan de Acción de la Entidad, el presupuesto asignado a la dependencia y al Plan Anual de Adquisiciones.

Se fija como valor total para los contratos la suma de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA MIL PESOS COLOMBIANOS ($ 15.690.000).

N	OBJETO CONTRACTUAL	Plazo Previsto para la Contratación		Fechas Previstas para la Contratación		Costo Hora o costo honorarios mes (Pesos)	Costo Total (Pesos) Sin el 4/1000
		Meses	Días	Inicio (D-M-A)	Terminación (D-M-A)		
1	Prestar Los Servicios Como Apoyo A La Programación De Software Para El Proyecto Sennova "Desarrollo De Una Herramienta Tecnológica Para Planeación De Cultivos De Interés Comercial En El Departamento De Atlántico, Mediante La Utilización De Técnicas De Minería De Datos E Inteligencia Artificial" Y Actividades Conexas.	2	24	21/07/2021	14/10/2021	$ 2.800.000	$ 7.840.000
2	Prestar Servicios Personales Como Apoyo A La Investigación Para El Proyecto Sennova "Desarrollo De Una Herramienta Tecnológica Para Planeación De Cultivos De Interés Comercial En El Departamento De Atlántico, Mediante La Utilización De Técnicas De Minería De Datos E Inteligencia Artificial" Y Actividades Conexas.	2	0	21/07/2021	20/09/2021	$ 3.925.000	$ 7.850.000
COSTO TOTAL DE LA CONTRATACION							**$ 15.690.000**

Para poder adelantar por parte del SENA los trámites administrativos de pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social como salud, pensión y riesgos laborales y demás documentos necesarios para el pago.

En caso de requerirse el desplazamiento del contratista a otras ciudades o municipios diferentes al domicilio contractual para el cumplimiento del objeto contractual, el SENA pagará los gastos que cause el desplazamiento de conformidad con lo establecido en el acto administrativo vigente.

8. Análisis de Riesgos y la forma de mitigarlos:

Una vez analizada la matriz de riesgos anexa a este estudio previo respecto del cumplimiento del contrato a celebrar, y en aras de salvaguardar el interés patrimonial, la Entidad solicitará al futuro contratista constituir una garantía de cumplimiento del contrato.

9. Garantías que debe asumir el contratista:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento sobre el 10% del valor total del contrato, en los términos señalados en la Sección 3 Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más y se ajustará a los limites, existencia y extensión de los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de a) incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista;

b) El incumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista c) Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y d) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

10. Supervisión:

La supervisión del contrato estará a cargo de los funcionarios que por escrito designe el Subdirector de Centro Nacional Colombo Alemán.

En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del pago Subdirector del Centro Nacional Colombo Alemán designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes mediante el SECOP II.

11. Proceso de contratación cobijado por un acuerdo comercial: SI _____ NO __X___

12. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: SI__X___ NO_____

13. Criterios para seleccionar la oferta más favorable*:*

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, "*por tratarse de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales, no es necesario que la entidad estatal haya obtenido varias ofertas*"*.*

14. Recomendación al Ordenador del Gasto:

Que el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Intercentros y/o el Grupo De Gestión Contractual del Centro Nacional Colombo Aleman revisarán y validarán la documentación presentada por el contratista y se verificará el cumplimiento de los requisitos de capacidad, idoneidad y/o experiencia requerida para la prestación del servicio y el cubrimiento de la necesidad reportada por su área.Una vez validada dicha información se recomendará la contratación al ordenador (a) del gasto, sin que sea necesario haber obtenido previamente varias ofertas y cumpla con el perfil definido conforme a la tabla de honorarios establecida por la Secretaría General para la contratación de apoyos administrativos.

Se expide en Barranquilla a los Diecinueve (19) días del mes de Julio de 2021.

VICTOR FABIAN ARBELAEZ TORREJANO
Subdirector Centro Nacional Colombo Alemán

Elaboró: Humberto Luis Suarez Salas, Asistente Gestión Contractual SPI

Revisó: Juan Manuel Badillo Tapia – Líder Gestión Contractual SPI