

Sunchales, 10 de marzo de 2017.-

El Concejo Municipal de la ciudad de Sunchales, sanciona la siguiente:

**ORDENANZA N° 2635 / 2017**

**VISTO**

La necesidad de renovar tecnológicamente los sistemas informáticos que son utilizados para desarrollar las actividades de administración, fiscalización y recaudación de tasas y contribuciones, y;

**CONSIDERANDO**

Que el Área de Sistemas de la Municipalidad de Sunchales ha efectuado un análisis de procedimientos administrativos y sistemas de soporte y, en ese contexto, ha determinado la necesidad y oportunidad de mejora tecnológica de los programas informáticos en los que el Municipio basa su funcionamiento operativo;

Que se ha consultado y consensado, con las Jefaturas de las distintas áreas administrativas municipales involucradas, la necesidad de realizar este cambio;

Que es necesario contar con un sistema informático integrado de administración que esté orientado hacia el usuario y permita administrar eficientemente la emisión y recaudación de tasas y contribuciones, asegurando confiabilidad de los datos e información y un mejor aprovechamiento de los recursos humanos;

Que en consonancia con lo dispuesto por la [Ordenanza N° 2308/2013](#), resulta conveniente que el sistema informático cuente desde su concepción, con medidas de diseño y seguridad que garanticen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información;

Que el módulo a implementar permitiría al Municipio avanzar hacia la disponibilidad de nuevos servicios a los ciudadanos basados en las tecnologías de información y comunicaciones, en particular internet; y así permitir la autogestión de trámites por parte del contribuyente, como ser la presentación de las declaraciones juradas de Derecho de Registro e Inspección, consulta y gestión de deudas y planes de pago de Tasas General de Inmuebles y Contribución de Mejoras, entre otros;

Que la Municipalidad de Rosario ha desarrollado un Sistema Integral de Administración Tributaria denominado SIAT (Modalidad SEN: SIAT EN LA NUBE), el cual fue liberado como Software Libre bajo licencia GPL V3, lo que garantiza la libertad de uso, su estudio, su modificación, el acceso a los códigos fuente y al diccionario de datos, facilitando la transparencia y la

transferencia tecnológica, lo que permitiría al Municipio mantener una deseable independencia de terceros respecto de sus sistemas informáticos;

Que el SIAT se integra perfectamente con el software de gestión integral RAFAM, que se encuentra implementado a partir del año fiscal actual en el Municipio;

Que el SIAT fue adoptado con éxito en las municipalidades de Rosario, Santa Fe, y otras jurisdicciones como ser Villaguay y Nogoyá, de la provincia de Entre Ríos;

Que no existe en el mercado, otros productos o empresas que brinden un servicio con estas características técnicas;

Que el Área de Sistemas de la Municipalidad ha efectuado una evaluación de factibilidad técnica con resultados satisfactorios, proceso que incluyó la implementación parcial de tributos para determinar la viabilidad de la migración y puesta en funcionamiento;

Por todo lo expuesto, el Concejo Municipal de la ciudad de Sunchales, dicta la siguiente:

**ORDENANZA N ° 2 6 3 5 / 2 0 1 7**

**Art. 1°)** Declárase de Interés Público la necesidad de implementar en el ámbito de la Municipalidad de Sunchales un sistema informático integrado de administración, fiscalización y recaudación de tasas y contribuciones que permita al Municipio brindar nuevos servicios a los ciudadanos basados en tecnologías de la información y las comunicaciones, en particular internet, y una eficiente gestión de los mismos en términos de confiabilidad de los datos e información y un mejor aprovechamiento de los recursos humanos.-

**Art. 2°)** Adóptase en el ámbito de la Municipalidad de Sunchales el Sistema Integral de Administración Tributaria (SIAT - Modalidad SEN: SIAT EN LA NUBE), cuyas características y especificaciones se acompañan como Anexo I, desarrollado por la Municipalidad de Rosario y liberado como Software Libre bajo licencia GPL V3, el cual cumple con la declaración de necesidad formulada en el artículo anterior.-

**Art. 3°)** Autorízase al Intendente Municipal Dr. Gonzalo Toselli, D.N.I. N° 22.769.454, a realizar la contratación directa de la Cooperativa de Trabajo TECSO Ltda. para brindar los servicios de transferencia tecnológica, consultoría y soporte para la adaptación e implementación del SIAT en el municipio de Sunchales, según propuesta Técnica y Económica que se adjunta como Anexo I.-

**Art. 4°)** Facúltase al Departamento Ejecutivo Municipal a tomar las medidas que resulten necesarias a los fines de

la implementación del SIAT, destacándose entre ellas la creación del Identificador Único de Contribuyente Municipal.-

**Art. 5°)** Los recursos destinados al financiamiento de este proyecto provendrán de Rentas Generales y se encuentran presupuestados en el corriente ejercicio.-

**Art. 6°)** Elévase al Departamento Ejecutivo Municipal para su promulgación, comuníquese, publíquese, archívese y dése al R. de R. D. y O..-

///

Dada en la Sala de Sesiones del Concejo Municipal de la ciudad de Sunchales, a los diez días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.-



# Implementación SEN

Propuesta Técnica y Económica

v1.2

Fecha: 02/12/2016

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN SEN

Ciente: MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES

Emitido por: Tecso Coop. De Trabajo Ltda

IMPLEMENTACIÓN SEN  
PROPUESTA TÉCNICA

## Index

Introducción.....	3
Destinatarios.....	3
Documentos Relacionados.....	3
Descripción de la Propuesta.....	3
Sobre SIAT.....	4
Principales Características.....	4
Funciones de la Administración Tributaria abarcadas.....	5
Funcionalidad por Módulo.....	7
Caso: SIAT en la Municipalidad de Rosario.....	10
Caso: SIAT en la Municipalidad de Santa Fe.....	11
Caso SEN.....	11
Otros Casos.....	12
Descripción General de una implementación en modalidad SEN.....	13
Fase 1: Adaptación e Implementación.....	14
Descripción General.....	14
Enfoque metodológico.....	14
Consideraciones sobre el uso de ambas metodologías combinadas.....	15
Alcance.....	16
Roles requeridos.....	18
Fase 2: Servicio en régimen.....	19
Servicio SEN - Básico (Hosting+Soporte).....	19
Servicio SEN - Mantenimiento Correctivo / Evolutivo.....	21
Servicios Profesionales.....	22
Requerimientos.....	22
Estimación Económica.....	24
Servicios Profesionales.....	24
Consideraciones.....	24
Consideraciones Generales.....	25
Confidencialidad.....	25
Aprobación de la Propuesta.....	25
Validez de la Propuesta.....	25
Anexo I.....	26

El Proceso Unificado.....	26
SCRUM.....	27

## Introducción

El presente documento tiene por objetivo presentar una propuesta para la implementación de SIAT-GPL en modalidad SEN (SIAT en la Nube) en la MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES.

## Destinatarios

El presente documento está destinado a las siguientes personas:

Lector	Sector o Rol	E-Mail
Claudio Borra	Secretario de Economía	secretariaeconomia@sunchales.gov.ar
Osvaldo Somaglia	Proyectos Tecnológicos	proyectostecnologicos@sunchales.gov.ar
Carina Bruneri	Sistemas	sistemas@sunchales.gov.ar

## Documentos Relacionados

A continuación, se encuentran mencionados los documentos de referencia que complementan la presente propuesta.

Documento	Descripción
respuestas a prerelevamiento inicial SIAT mayo 2016.pdf	Respuestas a consultas tributarias

## Descripción de la Propuesta

A continuación, se describen características generales de SIAT, las características generales de los trabajos de adaptación y las características generales del servicio en la nube.

## Sobre SIAT

El SIAT (Sistema Integrado de Administración Tributaria) es un software diseñado y desarrollado por la Cooperativa de Trabajo Tecso Ltda para dar soporte a los procesos de administración tributaria municipal.

Fue desarrollado para la Municipalidad de Rosario, a través de un proyecto de de 26 meses de duración, donde se relevaron los procesos administrativos existentes y se diseño el sistema para que fuera altamente configurable.

En 2010, la Municipalidad de Rosario y Tecso firmaron un acuerdo para la liberación de SIAT bajo la licencia GPL v3 constituyendo la primer experiencia al respecto en Argentina.

En 2010 se realizó una implementación exitosa en la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe, demostrando que se trata de un Software altamente configurable y adaptable.

Desde 2011, varios municipios, comunas y estados provinciales demostraron su interés por SIAT y desde Tecso realizamos diversos proyectos de Consultoría con el fin de determinar el esfuerzo de implementación de SIAT en cada caso. Los casos más destacables fueron: Municipalidad de Morón, Municipalidad de Paraná y Administración Provincial de Impuestos – Provincia de Santa Fe. En todos los casos se determinó la factibilidad de implementación y en muchos de ellos se continuó con proyectos de implementación.

## Principales Características

- **Orientación a funciones:** Las funciones de emisión, gestión, administración, asentamiento de pagos, exenciones, y seguimiento en general son las mismas para la totalidad de los tributos.
- **Homogeneidad en interfaces:** Todas las interfaces utilizadas por Contribuyentes, Funcionarios Municipales, Procuradores, Usuarios del Registro de propiedad y usuarios en general son similares en términos gráficos y de usabilidad.
- **Homogeneidad en interfaces con sistemas existentes:** Las interfaces con los sistemas de Catastro, Comercio, Cementerios, Servicios Públicos, y otras dependencias específicas son homogéneas.

- **Adaptación a cambios:** Definición de las características generales de cada Recurso. Definición de fórmulas de cálculo para la emisión de tributos. Definición de las características de cada objeto imponible. Configuración de la distribución de fondos.
- **Performance:** Tanto los procesos que se realizan en forma OnLine como los procesos Batch fueron desarrollados atendiendo las necesidades de performance inherentes a procesos altamente críticos y sensibles.
- **Escalabilidad:** La arquitectura desarrollada permite un crecimiento en cuanto a cantidad de procesadores destinados a los procesos OnLine o Batch. Estos últimos, soportados por un módulo específico que administra la ejecución asincrónica de los mismos.
- **Seguridad:** Todos los procesos están controlados por un módulo específico de seguridad que provee servicios de autenticación y control de acceso.
- **Arquitectura WEB:** que permite acceder los contribuyentes para hacer trámites como: Consulta e impresión de boletas, declaraciones juradas para comercios, formalización de convenios e impresión de cuotas, etc. disminuyendo la tramitación personal en ventanillas del Municipio.

## Funciones de la Administración Tributaria abarcadas

Independientemente de las áreas del organigrama, a modo de resumen, podemos decir que las funciones básicas son:

- Administración de Padrones
- Emisión de Deuda
- Gestión sobre la deuda
- Asentamiento

La **Administración de Padrones**, implica el mantenimiento de los Contribuyentes, las Cuentas Contributivas, los Objetos Imponibles y de todos los padrones necesarios para la administración en general. Tanto las cuentas como los objetos imponibles en algunos casos pertenecen al ámbito de la administración tributaria y en otros casos se generan en los sistemas externos encargados de gestionar los objetos sobre los cuales se crean obligaciones. (como Parcelas, Comercios, Nichos, Ascensores, etc.) En este sentido, la

función de mantenimiento implica la ejecución de un proceso homogéneo de recepción de novedades. También son funciones de la Administración de Padrones, la asignación de repartidores y logística de distribución en general.

La **Emisión** implica la ejecución de emisiones masivas, puntuales y extraordinarias. Las emisiones masivas implican la ejecución de varios subprocesos, que van desde la generación de leyendas para impresión, la emisión propiamente dicha, la impresión masiva, la generación de spooles de impresión y archivos para entidades de pago externas (Link, Banelco, Débitos automáticos, etc.). Generalmente se trata de procesos muy complejos, que dependen de la naturaleza de cada tributo y donde se realizan múltiples validaciones hasta verificar la consistencia de los datos.

Las emisiones individuales, responden más a la problemática de gestión en los distritos. En muchos casos implica la creación de cuentas y la generación de deuda específica.

Respecto de la **Gestión de Deuda**, implica tanto funciones realizadas por los Contribuyentes a través de la página Web, como la gestión de cobranzas en las vías Administrativas, Judiciales y la gestión de Concursos y Quiebras. En todos los casos, las funciones más importantes comprenden la reimpresión, re-confección, formalización de convenios de pago y todas las acciones propias sobre los convenios.

Respecto a la administración de las **Exenciones**, implica la recepción de solicitudes y la gestión de los distintos pasos hasta lograr que la exención se considere vigente.

Respecto a **Estrategia Fiscal**, comprende la realización de Operativos de fiscalización, con la segmentación de contribuyentes requerida según el caso, la administración de los operativos y la generación de órdenes de control. La función de Estrategia Fiscal es muy importante para los tributos auto-declarativos vinculados con la actividad comercial.

Respecto de **Balance**, implica tanto los procesos que se desarrollan en la Tesorería sobre los Ingresos no tributarios (ingreso por coparticipación, alquileres, etc.) como el asentamiento de transacciones cobradas por los bancos y su distribución a partidas presupuestarias.

## Funcionalidad por Módulo

#	MÓDULO	FUNCIONALIDAD GENERAL
1	GENERALES	<p>Orientación a funciones y no a tributos: La funcionalidad de cada proceso es independiente del tributo.</p> <p>Cuenta Corriente Única del Contribuyente. Permite conocer la situación completa del contribuyente frente al organismo discriminando las deudas por recurso. Los Contribuyentes se identifican mediante la CUIT, lo que permite un cruzamiento de datos con otras entidades.</p>
2	PARAMETRIZACIÓN	<p>Parametrización de Recursos: Conceptos, Clasificaciones de deuda, Fórmulas para la emisión, Exenciones disponibles, Planes de pagos y moratorias, descuentos vigentes, procuradores, repartidores de boletas, etc.</p> <p>Parametrización de los calendarios de vencimientos.</p> <p>Parametrización de los Objetos imponibles: Definición dinámica de atributos, actualización automática por novedades provenientes de sistemas externos.</p> <p>Parametrización de la distribución de fondos asociada a cada recurso ante la recepción de pagos.</p> <p>Parametrización de los descuentos vigentes para la confección de deuda.</p> <p>Parametrización de los planes de pagos vigentes para cada vía: Descuentos sobre actualización y/o capital, Cantidad máxima de cuotas, interés aplicable, condiciones de caducidad, características de la deuda a incluir, etc.</p>
3	EMISIÓN DE DEUDA	<p>Emisión masiva, puntual y extraordinaria sobre código expuesto configurable. Modificación de algoritmos por parte de los usuarios.</p> <p>Selección de cuentas a emitir por atributos de segmentación. Definición dinámicas de tablas de alícuotas. Generación de muestreos.</p> <p>Estadísticas. Generación de muestreos. Análisis del impacto producido por la modificación de parámetros.</p> <p>Generación de Notificaciones, reportes y padrones asociadas a la Emisión de deuda. Generación de archivos para Débito Automático.</p>
4	EXENCIONES	<p>Gestión centralizada de Exenciones: Solicitudes, Aprobación, Rechazo, Seguimiento, Revocación.</p> <p>Tratamiento de beneficios para Casos Sociales o similares.</p>

5	GESTION DE COBRO EN VIA ADM.	Seguimiento de cobranzas: Notificaciones masivas por falta de pago. Reconfecciones masivas. Avisos de pre-envíos a Gestión Judicial. Formalización de convenios especiales. Envío masivo a Gestión Judicial: Asignación automática de Procuradores. Generación de Planillas de envío. Generación de constancias para presentación en Juicios. Procesos de prescripción masiva de deuda
6	GESTION DE COBRO EN VIA JUD.	Seguimiento de cobranzas Formalización de convenios especiales Traslados de deuda. Devoluciones a la vía Administrativa. Gestión de Juicios Gestión de Comisiones de Procuradores
7	CONCURSOS Y QUIEBRAS	Seguimiento de Procedimientos iniciados: Deuda incluida. Agendas de presentaciones. Formalización de convenios especiales. Asentamiento especial de pagos
8	AUTO-GESTIÓN	Acceso a liquidaciones de deuda por Internet. Generación de Declaraciones Juradas para Tributos auto-liquidables. Actualización de deuda vencida en base a índices mensuales o diarios configurables Reimpresión y Reconfección de deuda vencida. Formalización de convenios y Visualización de convenios formalizados. Reimpresión de Cuotas. Reclamos por falta de asentamiento de pagos.
9	CONVENIOS EN DIFERENTES VÍAS	Cálculo de las condiciones de caducidad. Generación de Cuotas Saldo Generación de Saldos por Caducidad Tratamiento de Pagos Buenos y Pagos a Cuenta cuando el convenio se encuentra Caduco. Reimputación de convenios Generación de Saldos a Favor
10	INVESTIGACIÓN Y FISCALIZACIÓN	Gestión de Operativos de Investigación y Fiscalización Segmentación de Contribuyentes a fiscalizar Generación de Ordenes de fiscalización. Generación de Ajustes y Multas
11	ASENTAMIENTO DE PAGOS	Asentamiento de pagos rendidos por entidad recaudadora: Tratamiento de pagos de deuda, recibos de reconfección, cuotas de convenios, reconfección de cuotas y cuotas saldos. Distribución preliminar de fondos para control

		Recepción y procesamiento de de Folios de Tesorería. Gestión de Ingresos no Tributarios Gestión de pagos Indeterminados Reimputaciones. Reprocesamiento
12	REPORTES E INDICADORES	Reportes operativos de soporte a toda la gestión. Reportes con información gerencial resumida.

## Caso: SIAT en la Municipalidad de Rosario

De acuerdo a un relevamiento de 2010, la administración tributaria de la Municipalidad de Rosario cuenta con 470 mil Cuentas Contributivas vinculadas a 600 mil contribuyentes en la ciudad. Actualmente el sistema implementa la funcionalidad de 76 Recursos Tributarios y registra ingresos para 93 Recursos No tributarios.

Interactúa con 4 sistemas internos (Catastro, Habilitación de Comercio, Cementerio, Tribunal de Faltas) y 4 sistemas externos relacionados a la gestión de declaraciones juradas de tributos autoliquidables y la gestión de cobranza (Régimen General DRel - AFIP, Régimen Simplificado - AFIP, Banco Municipal, Impresión de Boletas).

Respecto a los valores emitidos existen 5 millones de registros asociados a deuda en la vía administrativa, 3 millones de registros asociados a deuda en la vía judicial, 16 millones de registros asociados a deuda cancelada de los últimos 10 años, 245 mil convenios de pago y alrededor de 1 millón y medio de recibos asociados a diferentes reconfecciones.

Toda esta información se almacena en una base de datos que cuenta con más de 450 tablas.

El SIAT es utilizado aproximadamente por 400 usuarios de 41 áreas diferentes del Municipio, entre ellas los seis centros municipales de distrito que realizan la atención al público. Además una parte del sistema está disponible en Internet a través del subportal de trámites, con lo cual los 400 mil contribuyentes son usuarios potenciales del sistema. En promedio se resuelven 60 mil trámites tributarios mensuales relacionados a los principales tributos y se estima una tendencia creciente para los próximos años. También utilizan el sistema vía internet los procuradores que gestionan la deuda judicial de los diferentes recursos.



Para más datos del proyecto, características y detalles del acuerdo de liberación, consultar:

<http://www.rosario.gov.ar/mr/softwarelibre/siat>

## Caso: SIAT en la Municipalidad de Santa Fe

En 2010, se realizó una implementación completa de SIAT en la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe donde pudo corroborarse la capacidad de adaptación del sistema.

## Caso SEN

Durante el 2013 se comenzó a trabajar en una nueva versión de SIAT-GPL con algunos módulos adicionales para municipios más pequeños: Punta de Caja, DDJJ Web, Administración de datos de Personas, Administración de datos de Ubicación.

Se realizó la implementación de SIAT-GPL en modalidad SEN (SIAT en la Nube) en los municipios de Villaguay y Nogoyá, provincia de Entre Ríos. En esta modalidad Tecso brinda el servicio de hosting y administración de los entornos de producción, además de un soporte funcional/técnico sobre el sistema.

## Otros Casos

Durante el 2013 y 2014 se comenzó a trabajar en las implementaciones para los municipios de Paraná (Entre Ríos) y Morón (Buenos Aires). En el caso de Paraná en este momento se encuentran implementados varios tributos y se continúa incorporando otros. En Morón se encuentra en etapa de implementación.

## Descripción General de una implementación en modalidad SEN

La implementación cuenta de dos fases bien definidas:

Durante la primera se realizan todas las actividades orientadas a obtener una versión de SIAT con las adaptaciones generales, en relación a: Configuración de Recursos, Migración de Datos, adaptación de cálculos de emisión, formatos de boletas, ajustes en código de barra, recargos, impresión de boletas, pruebas, capacitación e implementación.

Una vez superada la primer Fase, el sistema queda listo para ser utilizado desde una modalidad “en la Nube”

La duración de esta etapa depende principalmente de los tributos a implementar y las migraciones de datos requeridas. Los procesos de migración se realizan como actividad conjunta con el municipio y normalmente requieren de importante tiempo de trabajo para su validación y estabilización.

La segunda Fase, es el servicio propiamente dicho, que admite dos modalidades:

Una modalidad **Básica**, que comprende el Hosting, Permiso de Uso, Monitoreos, Backups, Actualizaciones, Soporte ante consultas o fallas.

Sobre dicha modalidad básica, se puede agregar un servicio más completo que admite la posibilidad de realizar Mantenimiento Correctivo y Evolutivo de la aplicación. Lo que es particularmente útil durante los primeros años de uso, en la medida que se desarrollan funcionalidades especiales sobre la Infraestructura provista por SIAT.

***En el caso particular para la implementación en la Municipalidad de Sunchales, nos indicaron la necesidad de realiza la migración para los tributos TGI, y Drei, y CdM dentro de los principales.***

***Se propone una implementación de tributos por etapa, por lo que, considerando la necesidad de migración de datos la Fase I se extiende a toda esta primer fase de trabajo propuesta.***

A continuación se describen las características de cada Fase.

## Fase 1: Adaptación e Implementación

### Descripción General

El principal objetivo de la Fase de Adaptación e Implementación, es obtener una versión de SIAT-GPL que cumpla con los requerimientos del Municipio, junto con una migración de datos desde los sistemas existentes a SIAT-GPL acordado junto al municipio.

Este proceso de Adaptación, demanda tareas de Configuración sobre SIAT, puede demandar el Desarrollo de alguna funcionalidad menor no contemplada, y podría implicar alguna modificación no significativa en los Procesos Tributarios que se desarrollan habitualmente.

De este modo, al finalizar la Fase, se debería contar con una versión configurada y adaptada, con datos migrados y validados; y eventualmente, con algunas modificaciones a los procesos, alineadas a las visiones de: Contribuyente único, Cuentas contributivas y orientación a Funciones en lugar de a procesos.

### Enfoque metodológico

Todas las actividades de la primera Fase, constituyen (en mayor o menor medida) las clásicas de todo proyecto de desarrollo de software.

Desde nuestra experiencia en implementaciones similares, se eligió como estrategia para el desarrollo del proyecto balancear una metodología ágil del tipo SCRUM con una metodología orientada a plan del tipo Unified Process (UP).

Entendemos que esta estrategia combina lo mejor de ambos mundos, necesario en un proyecto de costo fijo donde no siempre el alcance es tan claro y definido, y existen muchas evidencias que soportan esta decisión.

La metodología utilizada plantea brindar un marco UP al proyecto respecto a las fases del mismo y la planificación de alto nivel y SCRUM con sus respectivos Sprints durante el desarrollo del proyecto. Este acercamiento nos permitirá tener un control formal y preciso del proyecto conservando al mismo tiempo la agilidad para mantener el foco en la satisfacción del cliente y el producto, necesarios para un proyecto de

estas características, con el objetivo de entregar el mayor valor en el marco establecido.

## **Consideraciones sobre el uso de ambas metodologías combinadas**

Consideramos que de esta manera el producto se va construyendo en forma incremental, y que la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente y son desarrollados con la profundidad adecuada en relación a la fase e iteración del proyecto.

Resumidamente, resaltamos las siguientes características del proceso de desarrollo:

1. Desarrollo iterativo e incremental.
2. Adecuada administración de requerimientos.
3. Arquitecturas basadas en componentes.
4. Modelado visual.
5. Verificación constante de la calidad del software.
6. Adecuado Control de cambios.

Se realizarán reuniones periódicas con la Comisión de Seguimiento del Proyecto para revisar el estado general de las actividades y principales hitos a cumplir y acordar las acciones a tomar ante la detección de riesgos o situaciones que afecten la planificación general.

Para mayor detalle de cada una de las metodologías antes mencionadas ver Anexo I.

## Alcance

En términos generales, el plan de trabajo comprende la implementación de los tributos principales en el municipio en un plazo de 12 meses.

Los tributos a implementar en esta fase y para los cuales se trabajará en la migración de datos son:

- Tasa General Inmobiliaria.
- Derecho de Registro e Inspección.
- CdM

A continuación se describen las actividades a realizar en esta etapa:

### **RELEVAMIENTO / ANALISIS / CONFIGURACION**

Relevamiento para configuración de tributos  
Configuración Atributos y Tipo Objeto Imponible  
Configuración Recurso / Vencimientos  
Configuración Servicio Banco, Sistemas  
Configuración Partidas y Distribuidores de Partidas  
Configuración Planes de Pagos para migración (inactivos)  
Configuración Planes de Pagos Vigentes  
Configuración de Procuradores  
Configuración de Actividades (Conceptos a Declarar en DDJJ)  
Configuración de Exenciones  
Configuración de Multas (para Comercio)  
Configuración de Punta de Caja

### **MIGRACION**

Migración de Personas  
Migración de Calles, Barrios, Localidad  
Migración de Cuentas y Objetos Imponibles  
Migración de Atributos  
Migración de Titulares  
Migración de Domicilios  
Migración de Deuda  
Migración de Pagos de deuda  
Migración de Convenios de Pago  
Migración de Constancias de Deuda (Títulos Ejecutivos)

Migración de Saldos a Favor

Migración de Exenciones

### **ADAPTACIONES GENERALES**

Estructura y Generación de Códigos de Barra

Actualización de Deuda y Cuotas (Recargos resarcitorios)

Adaptación de boletas de deuda, cuotas, recibos deuda, recibo cuota para reimpresión/reconfección

Adaptación de boletas para impresión masiva

Adaptación Formulario de Formalización

Adaptación Impresión de Título Ejecutivo

Cálculo de Emisión y configuración de tablas para emisión

Declaración Jurada y determinación de deuda para recurso autoliquidable (Drei)

Determinación de Oficio de deuda para recursos autoliquidables

Adaptación/configuración de Novedades de Transacciones de Pago para las distintas entidades de cobro habilitadas

Adaptaciones menores de Impresiones y Reportes Generales (títulos, áreas y logos)

Revisión Look and Feel (Imágenes, mensajes, logos, frases)

Generación de Reportes Operativos para el municipio

### **ADAPTACION / GENERACION DE FORMULARIOS DE EMPADRONAMIENTO U OTROS TRAMITES**

Formulario Alta de Comercio

Formulario Modificación Datos de Comercio

Formulario Baja de Comercio

Formulario Alta de Parcela

Formulario Modificación Datos de Parcela

Formulario Baja de Parcela

Formulario Cambio de Domicilio de Envío

### **ENTORNOS**

Preparación de entorno test

Configuración entornos en producción

Configuración Parámetros

### **ACTIVIDADES PARA PRODUCCION**

Definición y configuración de roles/usuarios

Testeo general de funciones para salida a producción

Transferencia/capacitación funcional/técnica a capacitadores

Los tiempos de implementación por tributos estarán determinados principalmente por los procesos de migración de datos.

CRONOMGRAMA TENTATIVO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Implementación DREI												
Implementación TGI												
Implementación CdM												

NOTA 1: LA FECHA DE SALIDA A PRODUCCIÓN DEL PRIMER TRIBUTOS DEPENDERÁ DE LA CELERIDAD O DEMORA EN LOS PROCESOS DE MIGRACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS.

NOTA 2: LA DECISIÓN RESPECTO A CUAL TRIBUTOS PRIORIZAR PARA SU PRIMER SALIDA A PRODUCCIÓN LA DEFINIRÁ EL MUNICIPIO AL COMENZAR EL PROYECTO.

Se realizarán reuniones de seguimiento diario y por inicio de los ciclos de trabajos cada dos semanas que permitirán una visión del avance con el responsable por parte del cliente y la posibilidad de acuerdos de acciones a realizar por desvíos en las actividades.

## Roles requeridos

A continuación se describen las principales responsabilidades para cada uno de los Roles definidos para el proyecto.

ROL	FUNCIONES GENERALES
Líder de Proyecto Municipio	- Será el encargado de llevar adelante el proyecto por parte del Municipio. Deberá estar en una continua comunicación con el Líder de Proyecto Aportado por Tecso.
Usuario Clave de Sistemas existentes	- Usuario experto en cada uno de los sistemas a reemplazar. - Será el encargado de llevar adelante el proyecto por parte de la Municipalidad. Deberá estar en una continua comunicación con el Líder de Proyecto aportado por Tecso.
	<i>Nota: No necesariamente los usuario claves de todas las aplicaciones deben ser distintas personas. Lo que se requiere es que un usuario de cada sistema tome la responsabilidad de comunicar los requerimientos específicos del sistema en</i>

*cuestión y, de alguna manera, se transforme en el Sponsor interno del SIAT respecto de su área de incumbencia.*

Responsable Técnico	- Es el interlocutor técnico del proyecto por parte de la Municipalidad para lo referente a infraestructura del municipio o cuestiones del equipo técnico.
Representante de los procesos Administrativos	- Es una persona con el conocimiento general de los procesos administrativos.

## Fase 2: Servicio en régimen

Una vez finalizada la Fase 1, con el sistema en producción, hospedado en Servidores de Tecso se ingresa automáticamente en la modalidad de: "Hosting+Soporte".

Sobre dicho servicio, Tecso ofrece un servicio adicional y opcional de "Mantenimiento Correctivo/Evolutivo".

A continuación se describen las características de ambos servicios:

## Servicio SEN - Básico (Hosting+Soporte)

### Alcance del Servicio

#### I – Uso

- Provisión de Infraestructura: CPU, espacio en disco, conectividad, Software de Base, Base de Datos y componentes adicionales requeridos para el funcionamiento del sistema.
- Provisión de una versión de SIAT-GPL, que contemple las adaptaciones necesarias requeridas para la administración Tributaria de pequeños Municipios, hospedada sobre la Infraestructura provista por Tecso y accesible por personal Municipal y por Usuarios del sistema con los niveles de seguridad necesarios.

## II – Monitoreo

- Monitoreo permanente de Servidores: Seguimiento de los parámetros del entorno en donde se encuentra instalado el sistema, con el propósito de controlar espacio en disco, cantidad de CPU y memoria consumida, minimización del ancho de banda consumida.
- Monitoreo de log de errores.
- Verificación de estado de operatividad del sistema (que responda a una operación, por ejemplo).
- Control y verificación del correcto uso de lockeos.
- Verificación del uso eficiente de la memoria.

## III – Back-Ups

- Backups diarios de aplicación y datos.
- Disponibilización de Backups diarios de aplicación y datos en Infraestructura accesible por el Municipio, de modo que se asegure el funcionamiento de la aplicación en infraestructura provista por el propio Municipio para consultas o testing. El armado y actualización de dicho entorno correrá por parte del municipio.

## IV – Actualizaciones

- Actualizaciones de parches de seguridad y software de base en general.
- Actualización de últimas versiones de SIAT-GPL, de común acuerdo con el Municipio.

## V – Tratamiento de Consultas, Fallas y Defectos

- V-1 – Consultas
  - Recepción de Consultas por vía telefónica o mediante el uso de una herramienta de Bug-Tracking disponibilizada por Tecsa para este fin.
  - Consultoría telefónica, por Hangout u otros mensajeros para la resolución de cuestiones pertinentes al uso del software.
  - Consultoría referente a las alternativas para resolver aplicaciones, que no estén contempladas en el sistema.
- V-2 – Fallas y Defectos
  - Recepción, análisis de factibilidad y resolución de solicitudes de los siguientes tipos:
    - Registración de las consultas y problemas en una bitácora de incidentes.
    - Corrección de fallas: Tipificadas según la siguiente clasificación general:
      - Crítica: El sistema se encuentra impedido para realizar una determinada funcionalidad

en producción.

- Defecto: Permite efectuar la funcionalidad aunque se detectan fallas o defectos menores.
- Tiempos de Respuesta
  - Las solicitudes del tipo: "Falla – Crítica" deberán ser tomadas para su corrección en no más de dos (2Hs) desde el momento de su reporte.
  - Las solicitudes del tipo: "Falla – Defecto", deberán ser tomadas dentro de las 24Hs posteriores a su reporte.

## Servicio SEN - Mantenimiento Correctivo / Evolutivo

### Alcance del Servicio

Este servicio es adicional al anterior, y por lo tanto no puede contratarse en forma individual.

De este modo, al alcance básico, se agrega:

- Desarrollo de funcionalidades:
  - Modificaciones: adecuación de funcionalidades existentes en el sistema cuando el esfuerzo del desarrollo no supere las hs/mes totales contratadas.
  - Nuevas Funcionalidades: incorporación de funcionalidades no previstas en el sistema cuando el esfuerzo estimado del desarrollo no supere las hs/mes totales contratadas.

Independientemente del tipo de solicitud, en todos los casos implica la realización de las siguientes actividades:

- Análisis de factibilidad del requerimiento
- Elaboración de análisis detallado y diseño
- Construcción/Modificación de programas
- Construcción/Modificación de la documentación del sistema y manuales de usuario
- Testing
- Transferencia Tecnológica y capacitación

## Procedimiento de Trabajo

Ante una necesidad de modificación o Nueva funcionalidad, el responsable del Municipio deberá cargar una solicitud de Modificación o Nueva funcionalidad en la herramienta que Tecso dispondrá para tal fin (Jira).

Una vez cargada, el equipo de Tecso realizará un análisis de factibilidad y estimará la cantidad de horas necesarias para su diseño, desarrollo, testing e implementación.

Si el responsable del Municipio está de acuerdo con la estimación, se procederá al desarrollo.

## Servicios Profesionales

Paquete Horas "Soporte y Mantenimiento Correctivo/Evolutivo SEN"
<b>Paquete 40hs</b>
<b>Paquete 80hs</b>
<b>Paquete 160hs</b>

### ACLARACIONES:

- Al finalizar cada mes, se realizará un informe de las actividades efectuadas durante dicho período.
- Se realizará una reunión semanal con la Municipalidad donde se vayan tratando los temas y actividades más importantes, así como también revisar el avance de la semana anterior.

## Requerimientos

La MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES deberán indicar:

- Una lista de hasta 5 personas que estarán habilitadas para realizar solicitudes de mantenimientos o consultas.
- Una única persona que será considerada como interlocutor válido: La priorización de los temas y los informes de trabajos realizados y avances serán canalizados únicamente a través de dicha persona.

## Factores Críticos de Éxito

TECSO entiende que los siguientes factores deben tenerse en cuenta al momento de llevar a cabo exitosamente este tipo de proyecto:

- El cliente deberá designar un líder de proyecto con capacidad de representación en las decisiones que fueran necesarias tomar sobre el proyecto.
- El cliente deberá garantizar la disponibilidad de su personal para atender los requerimientos de TECSO, así como la disponibilidad de equipos y elementos de trabajo para la implementación de las soluciones y correcciones realizadas.
- El cliente deberá proveer de los lotes de datos de pruebas para que TECSO pueda gestionar las correctas pruebas sobre la solución y asegurar su correcto funcionamiento.

## Estimación Económica

A continuación se describe el costo de la presente propuesta a partir de los requerimientos relevados oportunamente, dichos costos podrán variar en el caso que el cliente modificara los requerimientos definidos para lo cual TECSO confeccionará una nueva propuesta.

### Servicios Profesionales

COSTOS SEN (SIAT EN LA NUBE)	
Descripción	Valor Mensual
<b>FASE 1: IMPLEMENTACIÓN SEN (MES 1 a 9) – TGI y DRel</b>	<b>\$ 47.760,00</b>
<b>FASE 2: SOPORTE BÁSICO (MES 10 a 24) – Debe implementarse CdM</b>	<b>\$ 31.044,00</b>

#### NOTA:

- **La implementación de CdM se llevará a cabo con tarifa de actividad de soporte básico**
- Vigencia del servicio **24 meses**
- Se propone una duración de **9 meses** para la **Fase 1: “Implementación SEN”**
- Finalizada la Fase I se ingresa automáticamente a **Fase 2: “Soporte Básico”**
- Fecha de Inicio Utilizada para el cálculo del costo: **Marzo 2017**

### Consideraciones

1. Los precios antes mencionados no incluyen IVA.
2. Los precios están expresados en **pesos argentinos**.
3. La facturación de la presente cotización se realizará en “forma electrónica” desde la República Argentina bajo el nombre del prestador de los servicios “Cooperativa de Trabajo Tecso Limitada”.
4. Forma de Pago:
  1. Esquema de pago propuesto: mes vencido entre el día 1 y 5 de cada mes.
  2. Fecha de Pago: 30 días fecha presentación factura.
5. Respecto a la Fase 2:
  1. El saldo de horas mensuales no utilizadas en un mes será acumulado al total de horas disponible en el mes siguiente, hasta un máximo del 20% del total de horas mensuales.
  2. En caso de requerirse en un mes mayor cantidad de horas mensuales, las mismas serán

descontadas del mes siguiente, siendo 20% el límite máximo de horas que podrán adicionarse a un mes.

6. Por cada tipo de solicitud de servicio se computará al menos 1 hora de servicio, aunque el mismo haya sido completado en un tiempo menor.
7. En caso de requerir realizar soporte técnico o cualquier otra actividad en día no hábil cada hora se computará como 1,5 horas.

## Consideraciones Generales

### Confidencialidad

La información contenida en el presente documento es reservada y tiene carácter confidencial. El material contenido en este documento no puede ser distribuido bajo ningún concepto.

### Aprobación de la Propuesta

Se solicita al cliente que entregue a Cooperativa de Trabajo Tecsa Limitada una Orden de Compra de la propuesta debidamente firmada.

El objetivo es la formalización y aceptación de los términos y condiciones expresados en la misma.

### Validez de la Propuesta

Las condiciones de la presente propuesta, tienen validez de **30 días de corridos desde su presentación**.

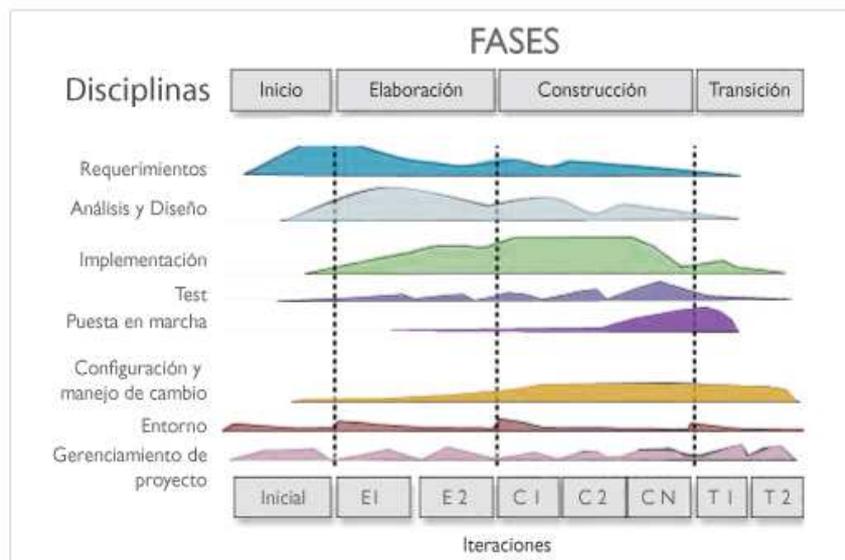
## Anexo I

### El Proceso Unificado

El proceso UP posee una naturaleza iterativa e incremental, y está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, el que por definición atravesará a cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción, Transición.

Cada una de estas fases tiene un propósito particular:

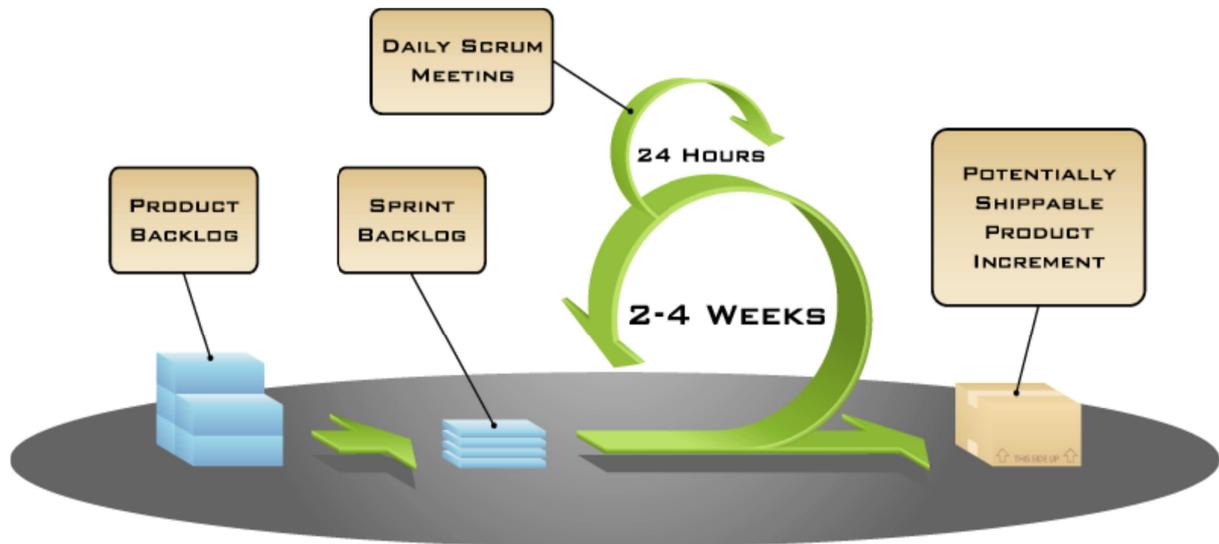
- **Inicio** consiste en descubrir los aspectos principales del negocio y establecer la administración del proyecto;
- **Elaboración** se enfoca en el relevamiento de los requerimientos, en el Análisis y el Diseño;
- **Construcción** la implementación del producto; y,
- **Transición** se concentra la transferencia del producto y sus derivados a sus estado final de establecido en los requerimientos.



En la Figura se pueden observar las disciplinas contempladas en la metodología, tales como (Modelado del Negocio, Requisitos, Análisis, etc.), y la intensidad en la que se desarrollan de acuerdo a la fase. A modo de ejemplo, se puede observar como en la fase de Inicio el foco del trabajo se centra en el Modelado de Negocio y la Administración del Proyecto; ya en la fase de Elaboración existe un esfuerzo mayor en las disciplinas de Requisitos, Análisis y Diseño; y luego, en la fase de Construcción el esfuerzo se centra en la Implementación (creación del código). A su vez, es necesario notar que cada fase se encuentra subdividida por unas líneas punteadas verticales, representando cada una de estas, una iteración. Cada iteración representa un mini-ciclo o sub-ciclo de desarrollo, donde se realizan actividades de todas las disciplinas mencionadas de acuerdo al grado de esfuerzo requerido en cada fase. De esta manera en cada iteración, a modo de ejemplo: se revisan los resultados de la iteración anterior; se planifica la iteración actual; se realizan las actividades de planificación y monitoreo del proyecto; se relevan requerimientos, realizando el correspondiente análisis, diseño, implementación del código, pruebas y despliegue de la nueva parte funcional del producto que se ha construido en esta iteración. Así, cada iteración finaliza con una entrega parcial del producto al que se le ha dotado de nuevas características y al que se le han agregado nuevas funcionalidades, lo que permite validar constantemente con los interesados que el trabajo realizado está de acuerdo a los requerimientos.

## SCRUM

Esta metodología de trabajo se basa en la aceptación de los cambios y en las entregas frecuentes. Cada entrega es la culminación un ciclo corto de trabajo (llamado Sprint), en el que nuestro equipo con la colaboración del cliente realizará el relevamiento, análisis, definición y especificación de requerimientos, priorizándolos con el objetivo de alcanzar una versión operativa del producto de valor agregado para el negocio.



COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

En la Figura se muestran algunos de los aspectos metodológicos más relevantes, en los que se destacan los artefactos “Product Backlog” (Pila del Producto), “Sprint Backlog” (Pila del Sprint o Iteración), y el incremento en el producto entregable. También se pueden observar los diferentes ciclos que se repetirán con la duración indicada. De esta manera vemos que la duración del ciclo “Sprint” será de aproximadamente entre 2 a 4 semanas (a definir en el plan de proyecto), el que se conformará de pequeños sub-ciclos llamados “Reunión de Scrum Diaria”.

La Pila del Producto se conforma de todos los requerimientos existentes, tanto los indicados en el comienzo del proyecto, como los que se releven con posterioridad o se manifiesten producto del análisis. Este listado de requerimientos adquiere la denominación de pila, dado que los elementos que la componen (requerimientos, casos de uso o historias de usuario, bugs, tareas técnicas, etc) están ordenados de acuerdo a su prioridad para el Dueño del Producto y el Equipo.

El Dueño del Producto es una persona designada por el cliente que posee un profundo conocimiento de las necesidades que debe cubrir el producto y de la visión del proyecto. Su principal función es priorizar los ítems de la pila de producto a la vez que se involucra en el descubrimiento y la clarificación de cada ítem que la compone. Participa de las Reuniones de Planificación de Sprints brindando soporte al equipo en la estimación de cada elemento, y es el encargado de la aceptación de cada entregable.

Las Reuniones de Planificación del Sprint tienen lugar previamente a la iniciación de este ciclo. A ella asisten el Equipo completo, el Dueño del Producto, y el Guía del Proceso (Scrum Master). El principal objetivo de esta reunión es determinar los elementos de la Pila del Producto que pasarán a formar parte de la Pila del Sprint, y determinar su prioridad.

La Pila del Sprint se conforma de los elementos que por su prioridad (y de acuerdo a su factibilidad) serán construidos durante el próximo Sprint.

Durante el Sprint el equipo desarrolla reuniones diarias, llamadas Reunión de Scrum Diaria, donde el equipo se dedica en no más de 15 minutos a revisar el estado de situación de cada tarea en la que se encuentra trabajando, con el objetivo de habilitar al Guía del Proceso (Scrum Master) a que remueva cualquier impedimento que impida el avance del equipo.

La principal responsabilidad del Scrum Master es velar por el cumplimiento y seguimiento de todas las prácticas de la metodología, así como de asegurarse que el equipo trabaja al máximo de su potencial. También sus responsabilidades incluyen facilitar y participar en todas las reuniones que sean necesarias, así como de interactuar con el Dueño del Producto para asegurar la integridad de las pilas de requerimientos, además de asegurar la implementación de las oportunidades de mejora detectadas en la reunión de Revisión del Sprint.

Las reuniones de Revisión del Sprint se realizan al finalizar cada una de estas iteraciones, y tienen por objeto determinar las oportunidades de mejora. Esta reunión debe comprenderse como dispositivo incorporado a la metodología para implementar un mecanismo de mejora continua dentro del proyecto.

Esta es una breve descripción de nuestra metodología de desarrollo basada en SCRUM.

El equipo de calidad mantiene reuniones periódicas con el equipo para asegurar que se observan los aspectos esenciales de los elementos descriptos, así como evalúa la creación de cada uno de los artefactos dispuestos para soportar la metodología.