



# **P.E.T**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**“ADQUISICIÓN DE LICENCIAS DE SOFTWARE Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES  
PARA LA MIGRACIÓN E IMPLEMENTACION DEL  
SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO DE GESTIÓN  
(ERP)”**



**INDICE DE CONTENIDOS**

❖	<b>CUERPO A - ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>7</b>
	Introducción General: Ordenamiento del presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) .....	<b>7</b>
➤	<b>SECCIÓN I: INFORMACIÓN DE TAO</b> .....	<b>8</b>
	Antecedentes.....	<b>8</b>
	Artículo 1º: Líneas Ramales y Distribución de Empleados.....	<b>10</b>
	1.1. Líneas Ramales .....	<b>10</b>
	1.2. Distribución de Empleados por Sociedad, Línea y Convenio .....	<b>12</b>
	Artículo 2º. Estructura Organizativa.....	<b>13</b>
	Artículo 3º. Distribución Geográfica.....	<b>18</b>
	Artículo 4º. Marco Regulatorio.....	<b>18</b>
	Artículo 5º. Sistemas y Tecnología Informática .....	<b>19</b>
	5.1. Sistemas de Administración de Personal .....	<b>20</b>
	5-1-1 Dimensión Área RRHH.....	<b>20</b>
	5-1-3 Convenios.....	<b>22</b>
	5-1-4 Principales Sistemas Aplicativos: .....	<b>23</b>
	5-1-5 Sistemas Desarrollados: .....	<b>24</b>
	5.2. Sistemas de Administración, Finanzas, Abastecimientos y Logística .....	<b>25</b>
	5-2-1 Introducción: .....	<b>25</b>
	5-2-2 - Funcionalidades del ERP PREM SaaS: .....	<b>25</b>
	5-2-3 Logística: .....	<b>27</b>
	5-2-4 Compras y Contrataciones: .....	<b>36</b>
	5.3. Infraestructura Tecnológica .....	<b>37</b>
	Artículo 6º. Dimensiones y Volúmenes Transaccionales: .....	<b>41</b>
	Artículo 7º. Documentación Procedimientos .....	<b>47</b>
	Artículo 8º. PROYECTOS en Curso 2017 .....	<b>48</b>
➤	<b>SECCIÓN II: ESPECIFICACIONES GENERALES</b> .....	<b>59</b>
	Artículo 1º. Introducción .....	<b>59</b>
	Artículo 2º. Objeto.....	<b>63</b>
	2.1. Provisión del Software de Planeamiento de Recursos Empresariales (ERP), Motor de Base de Datos y Mantenimiento .....	<b>64</b>
	2.1.1: Licenciamiento ERP.....	<b>64</b>
	2.1.2: Soporte de Actualización de Producto y adecuaciones al marco regulatorio (Nacional, Provincial, Municipal).....	<b>65</b>
	2.1.3: Licenciamiento Motor de Base de Datos.....	<b>65</b>
	2.1.4: Soporte de Actualización de Producto.....	<b>65</b>
	2.2.1: Servicios de Implementación del ERP.....	<b>65</b>
	2.2.2: Servicios de Desarrollo y Programación de cambios requeridos al ERP .....	<b>66</b>
	2.2.3: Servicio de Instalación, Administración y Soporte a Infraestructura y Entornos de TI durante y para el PROYECTO.....	<b>66</b>
	2.2.4: Servicio de Definición, Diseño e implementación de la Arquitectura Tecnológica del ERP .....	<b>67</b>
	2.2.5: Servicio de Soporte post-Implementación ERP (3 meses).....	<b>67</b>
	2.3 Provisión de Servicios Eventuales de Implementación .....	<b>67</b>
	2.3.1: Servicio Eventual de Implementación ERP .....	<b>67</b>
	2.3.2: Servicio Eventual de Desarrollo.....	<b>67</b>
	2.3.3: Servicio Eventual de Soporte Aplicación ERP - AMS 24 Meses.....	<b>68</b>
	2.4: Provisión Eventual de Sala de capacitación .....	<b>68</b>
	2.5. Provisión de Servicios de Apoyo a TAO durante la Implementación (SAI).....	<b>68</b>

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transportes y Obras Públicas  
Presidencia de la Nación



2.5.1: Gestión del PROYECTO (PMO) .....	68
2.5.2: Gestión del Cambio (CMO) .....	68
2.5.3: Modelado y Desarrollo de Procesos y procedimientos (BPA) .....	69
2.5.4: Gestión del Riesgo y Control Interno (GR&CI) .....	69
2.6 Provisión de Servicio Eventual de SAI .....	69
Artículo 3°. Lineamientos para la Planificación, Duración y Plazo de Ejecución del PROYECTO .....	70
Artículo 4°. Lugar de Ejecución y ubicación del Equipo del PROYECTO .....	75
Artículo 5°. Acta de Inicio del Proyecto .....	75
❖ CUERPO B: ASPECTOS PARTICULARES .....	77
➤ SECCIÓN III: ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO .....	77
Artículo 1°. Introducción .....	77
Artículo 2°. Objetivos .....	77
Artículo 3°. Estructura Organizativa y de Gobierno del PROYECTO .....	78
3.1. Introducción .....	78
3.2. Organización de TAO para el PROYECTO .....	78
3.3. Roles y Responsabilidades TAO .....	79
3.4. Estructura del Gobierno del PROYECTO .....	89
3.5. Matriz RACIS .....	90
3.6.- Organización del Equipo de Trabajo y Plan de Recursos propuestos .....	90
3.7.- Plan de Reuniones de Coordinación y Seguimiento de Avances .....	91
Artículo 4°. Alcance del PROYECTO .....	92
4.1. Alcance General .....	92
4.2. Procesos dentro del Alcance .....	92
4.2.1. Recursos Humanos .....	93
4.2.2. Administración y Finanzas .....	93
4.2.3 Planeamiento y Comercial Corporativa .....	93
4.2.4 Comerciales .....	94
4.2.5. Operaciones .....	94
4.3 Requerimientos funcionales de la solución ERP .....	95
Artículo 5°. Requerimientos Tecnológicos de la solución ERP .....	95
5.1. Introducción .....	95
5.2. Planeamiento de Capacidad y Performance .....	96
5.3. Centro de Procesamiento de Datos y servicios de resiliencia .....	96
5.4. Infraestructura Virtualización .....	96
5.5. Sistema Operativo .....	97
5.6. Motor de Base de Datos .....	97
5.7. Integración de Procesos .....	97
Artículo 6°. Lineamientos Metodológicos Generales .....	98
6.1. Gestión del Programa (PMO) .....	98
6.1.1: Introducción .....	98
6.1.2: Iniciación .....	100
6.1.3: Planificación .....	100
6.1.4: Ejecución .....	100
6.1.5: Monitoreo y Control .....	100
6.1.6: Cierre .....	100
6.1.7: Control de Cambios .....	101
6.2. Gestión del Ciclo de Vida de Implementación del ERP .....	104
6.2.1: Introducción .....	104
6.2.2: Preparación e Iniciación .....	105
6.2.3. Relevamiento y Análisis de la Situación Actual .....	107
6.2.4: Diseño de la Solución .....	109
6.2.5: Diseño Detallado .....	111
6.2.6: Construcción y pruebas .....	113

Página 31233  
  
 Pablo Díez Peña  
 Gerente de Sistemas y Procesos



6.2.7: Preparación.....	114
6.2.8: Implementación y Extensión (Roll Out).....	116
6.2.9: Soporte Post-Implementación.....	117
<b>6.3. Modelado de Procesos (BPA) .....</b>	<b>118</b>
6.3.1: Introducción.....	118
6.3.2: Preparación e Iniciación:.....	122
6.3.3: Relevamiento y Análisis de la Situación Actual:.....	122
6.3.4: Diseño de la Solución:.....	123
6.3.5: Diseño Detallado .....	124
6.3.6: Construcción y Prueba:.....	124
6.3.7: Preparación:.....	125
6.3.8: Implementación y Extensión (Roll Out):.....	125
6.3.9: Soporte Post-Implementación:.....	125
6.3.10: Iconografía de Procesos y Procedimientos .....	125
6.3.11: Gestión del Conocimiento y Repositorio de Documentación de TAO.....	130
6.3.12: Metodología de Administración de Documentación .....	130
<b>6.4. Gestión del Cambio (CMO).....</b>	<b>131</b>
6.4.1: Introducción.....	131
6.4.2: Patrocinio y Compromiso.....	131
6.4.3: Comunicaciones:.....	132
6.4.4: Impacto Organizacional .....	132
6.4.5: Entrenamiento y Capacitación .....	133
6.4.6: Entregables .....	136
• Patrocinio y Compromiso.....	136
• Entrenamiento y Capacitación.....	137
<b>6.5. Gestión del Riesgo y Control Interno (GR&amp;CI).....</b>	<b>138</b>
6.5.1: Introducción.....	138
6.5.2: Administración de Cambios al ERP.....	138
6.5.3: Seguridad de Accesos .....	138
6.5.4: Administración de usuarios .....	139
6.5.5: Administración de roles.....	139
6.5.6: Administración de riesgos .....	140
<b>Artículo 7°. Capacidades Técnicas del Oferente y los recursos asignados.....</b>	<b>140</b>
<b>Artículo 8°. Herramientas .....</b>	<b>144</b>
<b>Artículo 9°. Certificación de Hitos del PROYECTO, presentación, pago de facturas:</b>	<b>147</b>
> <b>SECCIÓN IV: ESPECIFICACIONES PARA EL SOPORTE POST-IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO (3 MESES).....</b>	<b>150</b>
> <b>SECCIÓN V: ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO DE GESTIÓN DEL SOPORTE AL ERP (24 MESES).....</b>	<b>152</b>
<b>SECCIÓN VI: ESPECIFICACIONES PARA LA PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS.....</b>	<b>153</b>
> <b>ANEXO A.....</b>	<b>155</b>
<b>PLANTILLAS PARA LA PRESENTACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>155</b>
<b>GRADO DE COBERTURA REQUERIMIENTOS FUNCIONALES .....</b>	<b>157</b>
<b>ANEXO A.1.1 RECURSOS HUMANOS / ETAPA 1 .....</b>	<b>157</b>
<b>ANEXO A.1.1 RECURSOS HUMANOS / ETAPA 2.....</b>	<b>161</b>
<b>ANEXO A.1.2 ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS .....</b>	<b>162</b>
<b>ANEXO A.1.3 – PLANEAMIENTO Y COMERCIAL CORPORATIVO / ETAPA 1 .....</b>	<b>172</b>
<b>ANEXO A.1.3 –PLANEAMIENTO Y COMERCIAL CORPORATIVO / ETAPA 2 .....</b>	<b>177</b>
<b>ANEXO A.1.4 COMERCIAL / ETAPA 2.....</b>	<b>179</b>
<b>ANEXO A.1.5 OPERATIVA.....</b>	<b>181</b>
<b>ANEXO A.1.6 GENERALES.....</b>	<b>186</b>
<b>ANEXO A.1.7 SEGURIDAD.....</b>	<b>187</b>



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

ANEXO A.1.8 DATOS MAESTROS .....	189
ANEXO A.1.9 INTERFACES.....	192
ANEXO A.1.10 MIGRACIONES .....	193
<b>PROVISIÓN DEL SOFTWARE DE PLANEAMIENTO DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) Y MANTENIMIENTO .....</b>	<b>194</b>
ANEXO A.2.1 LISTADO DETALLADO DE LOS PRODUCTOS LICENCIADOS (ERP Y MOTOR DE BASE DE DATOS) .....	194
<b>PROVISIÓN DE CONSULTORÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL ERP, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL ERP Y SOPORTE) .....</b>	<b>195</b>
ANEXO A.2.2 LISTADO DE DESARROLLOS.....	195
ANEXO A.2.3 GESTIÓN DE CICLO DE VIDA DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL ERP .....	196
ANEXO A.2.4A6 REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS ERP .....	198
ANEXO A.2.7 PLANTILLA PARA SOPORTE IMPLEMENTACIÓN (3 MESES) .....	199
ANEXO A.2.8 PLANTILLA PARA SERVICIO GESTIÓN DE SOPORTE (AMS) .....	200
ANEXO A.2.9 FICHAS TÉCNICAS DEL IMPLEMENTADOR ERP .....	201
ANEXO A.2.10 PLAN DE RECURSOS IMPLEMENTADOR ERP: ESFUERZO POR ROL Y ETAPA DEL CICLO DE VIDA .....	202
ANEXO A.2.12 PLAN DE TRABAJO PROPUESTO.....	203
ANEXO A.2.13 PERFIL ORGANIZACIONAL DEL OFERENTE (PROVEEDOR ORIGINAL DEL SOFTWARE ERP) .....	204
Hoja 1: Perfil Organizacional .....	204
Hoja 2: Socios de Negocio .....	205
ANEXO A.2.14 PERFIL ORGANIZACIONAL DEL OFERENTE Y PERSONAL PROPUESTO (IMPLEMENTADOR DEL ERP) .....	206
Hoja 1: Perfil Organizacional .....	206
Hoja 2 – Equipo Nominado.....	207
Hoja 3: Área de Servicios Profesionales del Oferente.....	208
<b>PROVISIÓN DE SAI A TAO: PMO, CMO, BPA, GR&amp;CI .....</b>	<b>209</b>
ANEXO A.3.1 GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) .....	209
ANEXO A.3.2 GESTIÓN DEL CAMBIO .....	210
ANEXO A.3.3 MODELADO Y DESARROLLO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS (BPA) .....	211
Hoja: Anexo A.3.3.....	211
Hoja: Alcance .....	212
ANEXO A.3.4 GESTIÓN DE RIESGO Y CONTROL INTERNO (GR&CI).....	229
ANEXO A.3.5 FICHAS TÉCNICAS DEL SERVICIO DE APOYO A TAO EN LA IMPLEMENTACIÓN .....	230
ANEXO A.3.6 PLAN DE RECURSOS DE SAI: ESFUERZO POR ROL Y FASE DEL CICLO DE VIDA.....	231
ANEXO A.3.8 PLAN DE TRABAJO PROPUESTO (CRONOGRAMA, WBS, ENTREGABLES .....	232
ANEXO A.3.9 PERFIL ORGANIZACIONAL Y PERSONAL PROPUESTO.....	232
Hoja 1: Perfil Organizacional .....	232
Hoja 2: Equipo Nominado .....	233

*Pablo Diez Peña*  
Gerente de Sistemas y Procesos

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



## **CUERPO A**

### **“ASPECTOS GENERALES”**



## ❖ **CUERPO A - ASPECTOS GENERALES**

### **Introducción General: Ordenamiento del presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET)**

El PET está ordenado de la siguiente forma:

#### **Aspectos Generales:**

- **Información de Trenes Argentinos Operaciones (TAO):** información útil para nivelación de conocimientos del oferente y de lectura necesaria para preparar la oferta técnica y económica (Sección I)
- **Especificaciones Generales:** Objeto de la licitación, plazo y ejecución (Sección II)

#### **Aspectos Particulares:**

- **Especificaciones del PROYECTO:** Alcance, requerimientos tecnológicos, lineamientos metodológicos, capacidades técnicas del oferente y los recursos asignados, herramientas, plantillas y documentación de entregas, aspectos formales. (Sección III)
- **Especificaciones para el Soporte Post-implementación:** Procesos y Herramientas, transferencia del conocimiento y operación del servicio de soporte, acuerdo de niveles de servicio (Sección IV)
- **Especificaciones para el Servicio de Gestión de Soporte al ERP (AMS):** Procesos y Herramientas, acuerdo de niveles de servicio (Sección V)
- **Especificaciones para la presentación y Evaluación de propuestas Técnicas :** Plantillas a completar por el oferente, criterios de evaluación, sistema de puntuación (Sección VI)

#### **Anexos:**

Como Anexos del presente documento se incluyen una serie de plantillas a ser completadas por el OFERENTE como parte esencial de su propuesta técnica y que deben ser completadas **con carácter de mandatorio a fin de ser consideradas como propuestas válidas y evitar ser rechazadas.**

Para facilitar la tarea de evaluación de propuestas, la PROPUESTA TÉCNICA del OFERENTE debe estar ordenada acorde a la estructura de contenidos del presente PET y con adecuadas referencias al mismo.

  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transportes  
Presidencia de la Nación



### **Antecedentes**

Para los antecedentes remitirse a la página web institucional de SOFSE  
<https://www.sofse.gob.ar/institucional/institucional.php>

Actualmente TAO gestiona en forma directa, las líneas urbanas de pasajeros Sarmiento, Mitre, San Martín, Roca, Belgrano Sur y Tren de la Costa; los servicios regionales de Entre Ríos, Salta, Chaco, Neuquén y Córdoba; y los servicios de larga distancia Buenos Aires- La Pampa, Buenos Aires - Rufino, Buenos Aires - Mar del Plata, Buenos Aires - Córdoba, Buenos Aires- Rosario, Buenos Aires – Bahía Blanca, Buenos Aires – Chivilcoy y Buenos Aires - Tucumán. Asimismo, mantiene un acuerdo operativo con la empresa Casimiro Zbikoski para la prestación del servicio Posadas - Encarnación.

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

## Artículo 1º: Líneas Ramales y Distribución de Empleados

En este artículo se incluye información relevante a los fines del presente documento y en relación a los sistemas y procesos en uso. Entendemos por usuarios en el presente PET aquellas personas humanas que siendo empleados de SOFSE y de ARHF utilizan en sus labores los sistemas y procesos. Las labores de los usuarios están vinculadas a la operación y gestión de SOFSE. Cuando nos referimos en el presente PET a TAO "Trenes Argentinos Operaciones" nos referimos a la operación y gestión de SOFSE desarrollada por los usuarios de los sistemas y procesos.

### 1.1. Líneas Ramales

A continuación se describen las líneas ramales operadas por TAO:

Líneas	Ramales	Kms	Estaciones
San Martín	Retiro - Dr. Cabred	70	22
Mitre	Retiro - Tigre	28	17
Mitre	Retiro - Bartolomé Mitre	17	11
Mitre	Retiro - Jose León Suarez	23	15
Mitre	Victoria - Capilla del Señor	57	10
Mitre	Villa Ballester - Zarate	75	11
Belgrano Sur	Crucero Gral. Belgrano	37	17
Belgrano Sur	Gonzalez Catan	30	14
Belgrano Sur	Aldo Bonzi - Puente Alsina	28	8
Roca	Haedo - Temperley	26	11
Roca	Ezeiza - cañuelas	64	24
Roca	A. Korn	35	15
Roca	Gutiérrez	38	15
Roca	Constitución - Bosques ( por Quilmes)	32	14
Roca	La Plata	52	19
Rufino	Bs As - Rufino	421	6
Bahía Blanca	Bs As - Bahía Blanca	680	10
Mar del Plata	Bs As - Mar del Plata	400	16
La Pampa	Once - La Pampa	605	22
La Pampa	Once - Gral. Pico (vía T. Lauquen)	612	26
Córdoba	Bs As - Córdoba	695	5
Córdoba	Córdoba - Villa Maria	150	9
Tucumán	Bs As - Tucumán	1.170	9
Rosario	Bs As - Sta. Fe	315	8
Reg. Chaco	Vilelas - Puerto Tirol	23	25
Reg. Chaco	Resistencia - Los amores	153	18
Reg. Chaco	Sáenz Peña - Chorotis	185	17



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Reg. Entre Ríos	Paraná - Concep. Uruguay	280	25
Reg. Entre Ríos	Paraná - Colonia de Avellaneda	14	10
Reg. Entre Ríos	Basabilbaso - Villaguay	63	6
Reg. Tren de las Sierras	Alta Córdoba – Cosquín	151	14
Reg. Neuquén	Neuquén - Chipolletti	6	2
Reg. Salta	Salta - Güemes	148	5
Sarmiento	Once - Moreno	38	17
Sarmiento	Moreno - Mercedes	62	13
Sarmiento	Merlo - Lobos	68	12
Sarmiento	Once - Bragado	209	4

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



**1.2. Distribución de Empleados por Sociedad, Línea y Convenio**

**Empleados por empresa al 31/12/2016**

Empresa	Cantidad de empelados
SOFSE	1.788
ARHF	21.160
<b>Total</b>	<b>22.948</b>

**Empleados por línea de prestación de Servicio**

Distribución por Línea y Área Central	Cantidad de empleados
ROCA	7.488
SAN MARTIN	2.789
BELGRANO SUR	2.296
A.R.H.F	279
TREN DE LA COSTA	226
MITRE	4.203
SARMIENTO	3.327
LARGA DISTANCIA, REGIONALES Y OTROS	552
SOFSE	1.788
<b>TOTAL</b>	<b>22.948</b>

**Empleados por Convenio**

Convenio	Cantidad de empelados
UF	17.302
LF	3.009
ASFA	782
F/C	1.022
APDFA	833
<b>TOTAL</b>	<b>22.948</b>

Proyecto de Ley de Presupuesto  
2017  
Presidencia de la Nación  
Ministerio de Transporte



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transportes  
Presidencia de la Nación

## Artículo 2º. Estructura Organizativa

La estructura de Gobierno de TAO está conformada de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
MTR	Ministerio de Transporte	SOFSE	SOFSE
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	DIR	Directorio
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	PRES	Presidencia
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	JG	Jefatura de Gabinete
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	SG	Secretaría General
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	UAI	Unidad Auditoría Interna

Existen además las siguientes Gerencias Generales (GG) que dependen en forma directa de Presidencia (CEO)

- GG Unidad de Coordinación de PROYECTOS Ferroviarios
- GG Administrativa
- GG Planeamiento Comercial y Corporativo
- GG Recursos Humanos
- GG Comercial
- GG Operativo

La GG Unidad de Coordinación de PROYECTOS Ferroviarios se compone de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
GGUCPF#SOFSE	Gerencia General Unidad de Coordinación Proyectos Ferroviarios	GOOS	Gerencia de Organización de Obras y Seguimiento
GGUCPF#SOFSE	Gerencia General Unidad de Coordinación Proyectos Ferroviarios	SIV	Subgerencia Interface Vías
GGUCPF#SOFSE	Gerencia General Unidad de Coordinación Proyectos Ferroviarios	SIE	Subgerencia Interface Energía
GGUCPF#SOFSE	Gerencia General Unidad de Coordinación Proyectos Ferroviarios	SISYSS	Subgerencia Interface Señalamiento y Sistemas de Seguridad
GGUCPF#SOFSE	Gerencia General Unidad de Coordinación Proyectos Ferroviarios	SIOC	Subgerencia Interface Obras Civiles

  
Pablo Díaz Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



La GG Administrativa se compone de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	GGA	Gerencia General Administrativo
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	SAR	Subgerencia Administración de Riesgos
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	GAI	Gerencia Asuntos Jurídicos
GAI#SOFSE	Gerencia Asuntos Jurídicos	SAC	Subgerencia de Asuntos Corporativos
GAI#SOFSE	Gerencia Asuntos Jurídicos	SLA	Subgerencia de Legales Administrativos
GAI#SOFSE	Gerencia Asuntos Jurídicos	SSYAC	Subgerencia de Sinistros y Asuntos Contenciosos
GAI#SOFSE	Gerencia Asuntos Jurídicos	SCS	Subgerencia de Coordinación de Servicios
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	GCA	Gerencia Coordinación Administrativa
GCA#SOFSE	Gerencia Coordinación Administrativa	SCRVAP	Subgerencia Contabilidad, Reporting y Administración de Patrimonio
GCA#SOFSE	Gerencia Coordinación Administrativa	SF	Subgerencia de Finanzas
GCA#SOFSE	Gerencia Coordinación Administrativa	SEP	Subgerencia Evaluación de Proyectos
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	GPYSI	Gerencia Prevención y Seguridad Integral
GPYSI#SOFSE	Gerencia Prevención y Seguridad Integral	SCAYTL	Subgerencia Coordinación Administrativa y Técnico Legal
GPYSI#SOFSE	Gerencia Prevención y Seguridad Integral	SASSSM	Subgerencia Asesoría de Seguridad (Sarmiento - San Martín - Mitre)
GPYSI#SOFSE	Gerencia Prevención y Seguridad Integral	SASRBS	Subgerencia Asesoría de Seguridad (Roca - Belgrano Sur/LD)
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	GSYP	Gerencia Sistemas y Procesos
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SCC	Subgerencia Control de Costos
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SIYAT	Subgerencia Integración y Arquitectura Tecnológica
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SD	Subgerencia Desarrollo
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SOP	Subgerencia Oficina de Procesos
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SOPR	Subgerencia Oficina de Proyectos
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SA	Subgerencia Aplicaciones
GSYP#SOFSE	Gerencia Sistemas y Procesos	SSI	Subgerencia Seguridad Informática
GGA#SOFSE	Gerencia General Administrativo	GPYCG	Gerencia Planificación y Control de Gestión
GPYCG#SOFSE	Gerencia Planificación y Control de Gestión	SPYCG	Subgerencia Presupuesto y Control de Gestión
GPYCG#SOFSE	Gerencia Planificación y Control de Gestión	SAIYR	Subgerencia Análisis de Información y Reportes

La GG Comercial y Planeamiento Corporativo se compone de la siguiente forma

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	GGPYCC	Gerencia General Planeamiento y Comercial Corporativo
GGPYCC#SOFSE	Gerencia General Planeamiento y Comercial Corporativo	GCYC	Gerencia de Compras y Contrataciones
GCYC#SOFSE	Gerencia de Compras y Contrataciones	SCYL	Subgerencia de Contratos y Licitaciones
GCYC#SOFSE	Gerencia de Compras y Contrataciones	SCAYSA	Subgerencia de Compra, Abastecimiento y Servicios Auxiliares
GCYC#SOFSE	Gerencia de Compras y Contrataciones	SAYL	Subgerencia Almacenes y Logística
GGPYCC#SOFSE	Gerencia General Planeamiento y Comercial Corporativo	GPL	Gerencia de Planeamiento



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

La GG de Recursos Humanos se compone de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	GGRH	Gerencia General Recursos Humanos
GGRH#SOFSE	Gerencia General Recursos Humanos	GCOF	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLYL	Subgerencia de Líneas y Relaciones Laborales
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SSM	Subgerencia de Servicio Médico
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SSEH	Subgerencia de Seguridad e Higiene
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLM	Subgerencia Línea Mitre
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLSM	Subgerencia Línea San Martín
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLR	Subgerencia Línea Roca
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLS	Subgerencia Línea Sarriente
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SLBS	Subgerencia Línea Belgrano Sur
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SART	Subgerencia ART
GCOF#SOFSE	Gerencia Centros de Operaciones Ferroviarias	SCENACAF	Subgerencia CENACAF
GGRH#SOFSE	Gerencia General Recursos Humanos	GCE	Gerencia Centros de Especialización
GCE#SOFSE	Gerencia Centros de Especialización	SCYD	Subgerencia de Capacitación y Desarrollo
GCE#SOFSE	Gerencia Centros de Especialización	SCEYB	Subgerencia de Compensaciones, Estructura y Beneficios
GCE#SOFSE	Gerencia Centros de Especialización	SRYS	Subgerencia de Reclutamiento y Selección
GCE#SOFSE	Gerencia Centros de Especialización	SPYC	Subgerencia de Pasantías y Convenios
GGRH#SOFSE	Gerencia General Recursos Humanos	GOSP	Gerencias Centros de Servicios al Personal
GOSP#SOFSE	Gerencias Centros de Servicios al Personal	SSNYP	Subgerencia Sistemas, Normas y Procedimiento
GOSP#SOFSE	Gerencias Centros de Servicios al Personal	SLH	Subgerencia Liquidación de Haberes
GOSP#SOFSE	Gerencias Centros de Servicios al Personal	SAP	Subgerencia Administración de Personal
GOSP#SOFSE	Gerencias Centros de Servicios al Personal	SC	Subgerencia de Contraloría

La GG Comercial se compone de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	GGC	Gerencia General Comercial
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	SR	Subgerencia Recaudación
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	SCP	Subgerencia Compromiso con el Pasajero
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	GC	Gerencia Comercial
GCS#SOFSE	Gerencia Comercial	SPS	Subgerencia Permisos Sur
GCS#SOFSE	Gerencia Comercial	SPN	Subgerencia Permisos Norte
GCS#SOFSE	Gerencia Comercial	SPO	Subgerencia Permisos Oeste
GCS#SOFSE	Gerencia Comercial	SPU	Subgerencia Publicidad
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	GM	Gerencia Mercadeo
GM#SOFSE	Gerencia Mercadeo	SARQ	Subgerencia de Arquitectura
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	GCVRI	Gerencia Comunicaciones y Relaciones Institucionales
GCVRI#SOFSE	Gerencia Comunicaciones y Relaciones Institucionales	SCI	Subgerencia de Comunicaciones Internas
GCVRI#SOFSE	Gerencia Comunicaciones y Relaciones Institucionales	SCDYCE	Subgerencia Contenido, Diseño y Comunicaciones Externas
GCVRI#SOFSE	Gerencia Comunicaciones y Relaciones Institucionales	SI	Subgerencia Institucionales
GCVRI#SOFSE	Gerencia Comunicaciones y Relaciones Institucionales	SPR	Subgerencia de Prensa
GGC#SOFSE	Gerencia General Comercial	GTL	Gerencia Técnico Legal
GTL#SOFSE	Gerencia Técnico Legal	STL	Subgerencia Técnico Legal

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

La GG Operativa se compone de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
SOFSE#MTR	Trenes Argentinos Operaciones	GGO	Gerencia General Operativo
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GI	Gerencia Ingeniería
GI#SOFSE	Gerencia Ingeniería	SDNYT	Subgerencia Desarrollo, Normas y Técnica
GI#SOFSE	Gerencia Ingeniería	SVYO	Subgerencia Vías y Obras
GI#SOFSE	Gerencia Ingeniería	SIEL	Subgerencia Ingeniería Eléctrica
GI#SOFSE	Gerencia Ingeniería	SS	Subgerencia Señalamiento
GI#SOFSE	Gerencia Ingeniería	SAT	Subgerencia Area Técnica
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GOYPF	Gerencia Operativa y Proyectos Ferroviarios
GOYPF#SOFSE	Gerencia Operativa y Proyectos Ferroviarios	STYCO	Subgerencia Transporte y Coordinación Operativa
GOYPF#SOFSE	Gerencia Operativa y Proyectos Ferroviarios	SLD	Subgerencia Larga Distancia
GOYPF#SOFSE	Gerencia Operativa y Proyectos Ferroviarios	STR	Subgerencia Trenes Regionales
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GTIYT	Gerencia Tecnología de la Información y Telecomunicaciones
GTIYT#SOFSE	Gerencia Tecnología de la Información y Telecomunicaciones	SIGI	Subgerencia de Gestión Informática
GTIYT#SOFSE	Gerencia Tecnología de la Información y Telecomunicaciones	SPIYT	Subgerencia Proyectos Informáticos y de Telecomunicaciones
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GMR	Gerencia Material Rodante
GMR#SOFSE	Gerencia Material Rodante	SMYO	Subgerencia Mantenimiento y Operación
GMR#SOFSE	Gerencia Material Rodante	SCG	Subgerencia de Control de Gestión
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GSO	Gerencia Seguridad Operacional
GSO#SOFSE	Gerencia Seguridad Operacional	SCOSOLDYR	Subgerencia Control Operativo Seguridad Operacional LD y Regionales
GSO#SOFSE	Gerencia Seguridad Operacional	SCOSOAMBA	Subgerencia Control Operativo Seguridad Operacional AMBA
GSO#SOFSE	Gerencia Seguridad Operacional	SAPIYA	Subgerencia Análisis Pericial Incidentes y Accidentes

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



De la GG Operativa depende la Operación de las líneas cuyas Gerencias de línea se componen de la siguiente forma:

SIGLA DE LA REPARTICIÓN	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN INMEDIATA SUPERIOR	SIGLA	NOMBRE COMPLETO DE LA REPARTICIÓN
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SILM	Subgerencia de Infraestructura
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	STLM	Subgerencia de Transporte
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SMRLM	Subgerencia de Material Rodante
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SCACLM	Subgerencia de Coordinación de Áreas Complementarias
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	STC	Subgerencia Tren de la Costa
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SAYA	Subgerencia de Administración y Abastecimiento
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SRH	Subgerencia de Recursos Humanos
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SCFS	Subgerencia Coordinación Fuerzas de Seguridad
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SSO	Subgerencia de Seguridad Operacional
GLM#SOFSE	Gerencia Línea Mitre	SOEI	Subgerencia Obras e Ingeniería
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GLSM	Gerencia Línea San Martín
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SISM	Subgerencia de Infraestructura
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	STSM	Subgerencia de Transporte
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SMRSM	Subgerencia de Material Rodante
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SCACSM	Subgerencia de Coordinación de Áreas Complementarias
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SAYASM	Subgerencia de Administración y Abastecimiento
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SRHSM	Subgerencia de Recursos Humanos
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SCFSSM	Subgerencia Coordinación Fuerzas de Seguridad
GLSM#SOFSE	Gerencia Línea San Martín	SSOSM	Subgerencia de Seguridad Operacional
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GLS	Gerencia Línea Sarmiento
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SILS	Subgerencia de Infraestructura
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	STLS	Subgerencia de Transporte
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SMRLS	Subgerencia de Material Rodante
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SCACLS	Subgerencia de Coordinación de Áreas Complementarias
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SAYALS	Subgerencia de Administración y Abastecimiento
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SRHLS	Subgerencia de Recursos Humanos
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SCFSLS	Subgerencia Coordinación Fuerzas de Seguridad
GLS#SOFSE	Gerencia Línea Sarmiento	SSOLS	Subgerencia de Seguridad Operacional
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GLR	Gerencia Línea Roca
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SILR	Subgerencia de Infraestructura
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	STLR	Subgerencia de Transporte
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SMRLR	Subgerencia de Material Rodante
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SSOLR	Subgerencia de Seguridad Operacional
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SCACLR	Subgerencia de Coordinación de Áreas Complementarias
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SRHLR	Subgerencia de Recursos Humanos
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SCFSLR	Subgerencia Coordinación Fuerzas de Seguridad
GLR#SOFSE	Gerencia Línea Roca	SAYALR	Subgerencia de Administración y Abastecimiento
GGO#SOFSE	Gerencia General Operativo	GLBS	Gerencia Línea Belgrano Sur
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SINFLB	Subgerencia de Infraestructura
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	STLB	Subgerencia de Transporte
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SMRLB	Subgerencia de Material Rodante
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SCACLB	Subgerencia de Coordinación de Áreas Complementarias
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SAYALB	Subgerencia de Administración y Abastecimiento
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SRHLB	Subgerencia de Recursos Humanos
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SCFSLB	Subgerencia Coordinación Fuerzas de Seguridad
GLBS#SOFSE	Gerencia Línea Belgrano Sur	SSOLB	Subgerencia de Seguridad Operacional

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Artículo 3°. Distribución Geográfica**

Actualmente la mayor parte del personal de SOFSE se distribuye en diferentes sedes administrativas localizadas según adjunto:

<b>EDIFICIO</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
MITRE BELGRANO R. Freire 1900	160
BULLRICH. Av. Bullrich 2	288
ONCE. Av. Pueyrredon 158,	424
Av. Alem 1110	593
Av. Alem 822	1.149
PALERMO. Av. Santa Fe 4628	1.251
4º piso. Ramos Mejía 1302	1.337
MUSEO FERROVIARIO. Av. Del Libertador 565.	2.513
MITRE RETIRO ISER	5.400
MITRE RETIRO. Av. Ramos Mejía 1358	6.505
CONSTITUCIÓN (Brasil/Hornos/Andenes)	36.970
TOTAL	56.590

El personal administrativo de ARHF se ubica en la calle Mujica (zona de Retiro).

Adicionalmente se cuenta con la sede administrativa de Av. Ramos Mejía 1348.

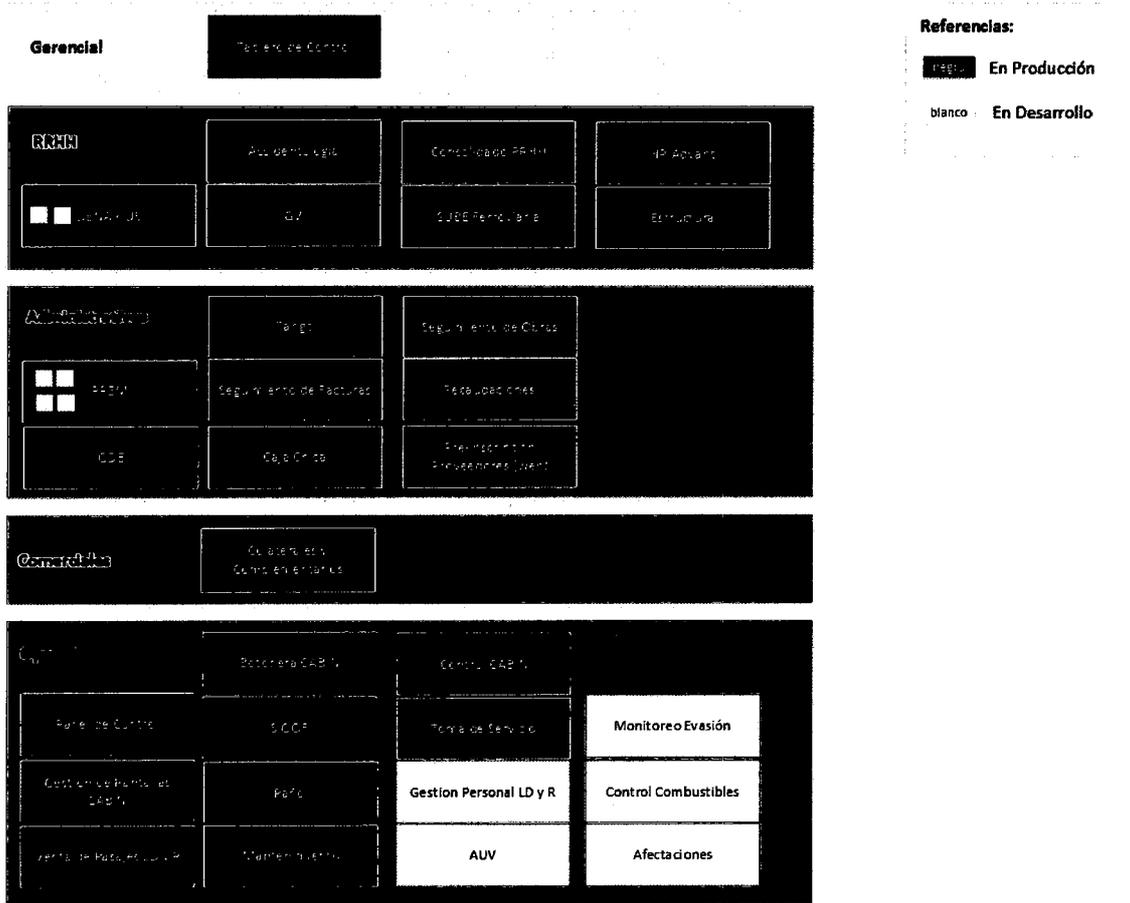
**Artículo 4°. Marco Regulatorio**

La OFICINA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (ONTI) emite normativa (estándares de tecnologías de la información) de aplicación en el Sector Público Nacional.



**Artículo 5°. Sistemas y Tecnología Informática**

**Mapa de Sistemas Actuales en TAO:**



SOFSE cuenta con tres centros de procesamiento de datos propios físicamente separados con servidores e información referente a aplicaciones e infraestructura de los siguientes dominios:

- Sede Roca (lgr)
- Sede Mitre (uons)
- Sede Central (sofse.local)

Adicionalmente a los 3 centros de procesamiento de datos:

El sistema ERP PREM utilizado en SOFSE bajo la modalidad SaaS corre en un centro de procesamiento externo en la Capital de Córdoba.

El Sistema de Información consolidada de RRHH se procesa en el centro de procesamiento de datos de ARHF.

*Pablo Diez Peña*  
**Pablo Diez Peña**  
 Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



**5.1. Sistemas de Administración de Personal**

5-1-1 Dimensión Área RRHH

<b>Departamentos</b>	<b>Cantidad Empleados</b>
Administración	105
Archivo Histórico	37
Capacitación , Desarrollo y Talento	58
Selección	7
CENACAF	32
Compensaciones, estructuras y beneficios	7
Contraloría, Reportes	6
Coordinación Médica	92
Higiene , seguridad y medio ambiente	43
Liquidación de Haberes	32
Relaciones laborales y Administrativo Legal	24
Sistemas, Normas, Procedimientos	9
Gerenciamiento, Staff, Otros	14
<b>Total general</b>	<b>466</b>

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transportes y Obras Públicas  
Presidencia de la Nación



**5-1-2 Área de RRHH por Línea/Ubicación**

	A.R.H.F - ADM. CTRAL.	BELGRANO SUR	LARGA DIST, Y REG.	MITRE	ROCA	SAN MARTIN	SARMIENTO	SOFSE - ADM. CTRAL.	TOTAL
Retiro	12		6	52		18	4	45	137
Archivo General	37								37
Castelar							58	2	60
CENACAF	30								30
Chaco			6						6
Constitución					63				63
Córdoba			1						1
Depósito Alianza						11			11
Tapiales		40							40
Alem 822/1110	2							31	33
Once	13						8		21
Entre Ríos			1						1
Aldo Bonzi		1							1
Buenos Aires		1							1
Caseros						2			2
Gonzalez Catan		1							1
Remedios de Escalada					1				1
Haedo							6		6
Moreno							2		2
Palermo								1	1
Salta			1						1
Santos Lugares (LSM)						3			3
Suarez				1					1
Canal San Fernando				3				2	5
Victoria				1					1
<b>Total general</b>	<b>94</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>466</b>

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



**5-1-3 Convenios**

Sindicato	Líneas	Nº Convenio	Link
APDFA	ARHF	1975-433	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=CFE609ACC830DAA565292F6461D482F8B0EC33D9E399B8A34A86E82530B3D937">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=CFE609ACC830DAA565292F6461D482F8B0EC33D9E399B8A34A86E82530B3D937</a>
APDFA	Tren de la Costa	2008-1016	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=6B30253CCC440DB91C043D155477291A73B8D83088619C7B8F7ED1E6731827FD">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=6B30253CCC440DB91C043D155477291A73B8D83088619C7B8F7ED1E6731827FD</a>
ASFA	Todas	2016-1519	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=1ACC63E1E411384DF90AD93EEAA1EB1AB0341C63D339F832EFEBB64C70D424BA">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=1ACC63E1E411384DF90AD93EEAA1EB1AB0341C63D339F832EFEBB64C70D424BA</a>
LF	Todas	2015-1490	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=3FDECD8B3F13D048F6E5F84ECE15DD0925CD27FE59FD5D063671B0F86B674BE0F">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=3FDECD8B3F13D048F6E5F84ECE15DD0925CD27FE59FD5D063671B0F86B674BE0F</a>
UF	Belgrano Sur	2015-1475	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=32CD515575246122AE2AB3773323378C1C43743D0B7591C1BE48E852F4C81C19">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=32CD515575246122AE2AB3773323378C1C43743D0B7591C1BE48E852F4C81C19</a>
UF	Larga Distancia	2015-1476	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=E282A8A6FC7B5A09B94173F63296C0253DFD270C559A4C5A453D256E8A5AB45">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=E282A8A6FC7B5A09B94173F63296C0253DFD270C559A4C5A453D256E8A5AB45</a>
UF	Mitre	2015-1477	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=1D90C6F51D3CF60CE06BD9092E9188D9E0386A26994004139047729153158D5B">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=1D90C6F51D3CF60CE06BD9092E9188D9E0386A26994004139047729153158D5B</a>
UF	Roca	2015-1474	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=09FB8E54249E3C4A1395F17FDF15BD33A98B249C85C04AACD56B25D506CD42286">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=09FB8E54249E3C4A1395F17FDF15BD33A98B249C85C04AACD56B25D506CD42286</a>
UF	San Martín	2015-1478	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=DAA1732AA7B8C76F01BA4BD01769DA867C9E0F4E008A74C3CF869EA15E10CD32">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=DAA1732AA7B8C76F01BA4BD01769DA867C9E0F4E008A74C3CF869EA15E10CD32</a>
UF	Sarmiento	2015-1479	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=AE6F771AA18B2860DAC79513C488C53500973CB44BDE718596D34964F6AF3D4B">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=AE6F771AA18B2860DAC79513C488C53500973CB44BDE718596D34964F6AF3D4B</a>
UF	SOFSE	2015-1487	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=8922347260DB6D50CB46D5121E5478E5AEFCC43FBD51D7E645BB263108A35F1B">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=8922347260DB6D50CB46D5121E5478E5AEFCC43FBD51D7E645BB263108A35F1B</a>
UF	Tren de la Costa	2007-840	<a href="https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=3DA5B6AE6EE5E308AC180DEE35DD498A026C1033B295D827CA012ABAB17B7E16">https://convenios.trabajo.gob.ar/include/showfile.asp?Archivoid=3DA5B6AE6EE5E308AC180DEE35DD498A026C1033B295D827CA012ABAB17B7E16</a>



**5-1-4 Principales Sistemas Aplicativos:**

<b>Sistemas</b>	<b>Módulos</b>
GV	Administración
	Liquidación
	Relaciones Laborales
	Medicina Laboral
	Reloj
Denarius	Administración
	Liquidación
	Relaciones Laborales
	Medicina Laboral
	Higiene y Seguridad
	Ropería
HR Process	Novedades del Reloj (Sarmiento)
Tiempo	Novedades del Reloj (ARHF Administración Central)
TT Launcher	Novedades del Reloj (Roca)

El sistema GV y Denarius deberán ser totalmente reemplazados por la solución de RRHH del nuevo ERP integrando todas las bases de datos existentes. El objetivo del proyecto de nómina es contar con único sistema de liquidación que contemple los convenios colectivos vigentes que será administrada por el área de liquidaciones de TAO. Los módulos de Medicina Laboral e Higiene y Seguridad serán discontinuados en Denarius una vez finalizada la etapa 2 (servicio eventual) del proyecto.

**Utilización de los sistemas actuales:**

<b>Línea</b>	<b>Sistemas transaccionales</b>
ROCA	Denarius. Novedades cargadas en forma manual (TT Launcher, solo para control)
SAN MARTIN	Denarius. Partes diarios de novedades subidos desde un Excel
BELGRANO SUR	Denarius. Partes diarios de novedades subidos desde un Excel
A.R.H.F	Denarius. Novedades cargadas en forma manual (Tempo, solo para control)
TREN DE LA COSTA	Denarius. Partes diarios de novedades subidos desde un Excel
MITRE	Denarius. Partes diarios de novedades subidos desde Pardia.
SARMIENTO	Denarius. Pates diarios de novedades subidos desde HR Process
LARGA DISTANCIA, REGIONALES Y OTROS	GV. Partes diarios de novedades subidos desde un Excel
SOFSE	GV. Novedades a través del módulo de reloj.

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**5-1-5 Sistemas Desarrollados:**

<b>Desarrollos</b>	<b>Objetivo/Alcance</b>
Sistema Consolidado de Información	Base de datos que unifica la información de liquidación de los sistemas GV/Denarius
Estructuras Organizativas	Permite la creación de un puesto de trabajo, la asignación de los empleados a esos puestos y la creación del organigrama.
Pardia	Carga de las novedades de los partes diarios para las líneas o lugares sin reloj
IVR	Sistema de atención telefónica, registración y aviso por mails a los supervisores para empleados que falten por enfermedad.
Registro de Accidentología	<p>Sistema para el registro de los accidentes laborales de los empleados. El desarrollo de este sistema surgió por la necesidad de corroborar la información enviada por la ART.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de incidentes de empleados</li> <li>• Reportes operativos</li> </ul>
SUBE FERROVIARIA	<p>Sistema para el empadronamiento de empleados con el fin de otorgarles una credencial SUBE con beneficios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empadronamiento de empleados con sus datos personales y fotografía</li> <li>• Impresión de credenciales</li> </ul>



## 5.2. Sistemas de Administración, Finanzas, Abastecimientos y Logística

### 5-2-1 Introducción:

ERP PREM es el sistema legado que fue implementado en modalidad de servicio SaaS, con soporte actualmente a 850 usuarios que de modo remoto acceden a la plataforma ERP a través de Internet cuyo centro de procesamiento externo está en Córdoba.

El Sistema PREM incluye módulos con las siguientes funcionalidades: Generales, Abastecimiento, Activo Fijo, Bancos, Catalogación, Compras y Contrataciones, Cuentas a Pagar, Cuentas por Cobrar, Contabilidad, Fondos, Impuestos, Caja y Tesorería, Presupuesto y control (instancias: preventivo, comprometido, económico y financiero), Planeamiento de Compras, Control de Calidad.

Una vez implementado el nuevo ERP, PREM no continuará en operación, sólo quedará como consulta de información histórica.

### 5-2-2 - Funcionalidades del ERP PREM SaaS:

A continuación se enumera la funcionalidad disponible en PREM:

#### **Contabilidad**

- Plan de cuentas Contable
- Administración contable
- Cumplimiento de requerimientos legales
- Categorización de cuentas
- Cierre de periodos contables
- Inactivación de cuentas
- Ingreso de asientos contables
- Administración de centros de costos y niveles de desagregación
- Registración en línea de todas las operaciones contables
- Emisión de balance en línea y en tiempo real

#### **Cuentas a Pagar**

- Registro y Pago de documentos de terceros
- Pagos parciales
- Generación de anticipos a proveedores
- Realización de pagos no asociados a facturas
- Listados de control y reportes (PDF, Excel)
- Cálculo y Registración de Retenciones Impositivas

#### **Compras y Contrataciones**

- Administración de requerimientos de Compra
- Emisión de Comparativas de Compra
- Asignación de Compradores por Rubro
- Gestión de Cotizaciones de Proveedores
- Generación de Órdenes de Compra
- Seguimiento de Estado de Ítems de Órdenes de Compra

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **Impuestos**

Liquidación de retenciones de impuestos nacionales y provinciales  
Generación de informes para AFIP  
Configuración de nuevos regímenes impositivos  
Configuración de Libros (IVA Compras)  
Configuración Impositiva y Retenciones por Empresa, por Proveedor  
Configuración de Alícuotas por Impuestos y Retenciones

### **Fondos**

Administración de Fondos Fijos y Anticipos a Rendir  
Administración de Adelantos y Rendiciones  
Solicitud de Fondos  
Manejo de Gastos y de Documentos de Proveedores en Fondos registrados en Planilla de Fondos

### **Abastecimiento**

Administración de Catalogo y Stock (PREM no cuenta con un sistema de gestión de almacenes por ubicación)  
Clasificación y Ubicación de Ítems  
Consumo de Ítems en consignación  
Seguimiento de solicitud de Materiales  
Definición de Unidades de Medida de Ítems  
Creación y Seguimiento de solicitud de Compra  
Recepción y Devolución de Materiales

### **Activo Fijo**

Definición de periodos de revalúo  
Transacciones sobre activos fijos  
Revalorización de activos por inflación  
Listados de control y reportes

### **Bancos**

Administración de cheques  
Apertura y anulación de conciliación  
Ingreso de resúmenes bancarios

### **Caja y Tesorería**

Manejo de Stock Financiero de Caja  
Integración con Cuentas a Pagar  
Manejo de Movimientos de Ingreso y Egreso  
Registración de Cobros y Reintegros  
Definición de Estructuras entre Cajas

### **Planeamiento y Control de Gestión**

Administración del presupuesto y control en sus diferentes instancias:

- Preventivo
- Comprometido
- Económico
- Financiero



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

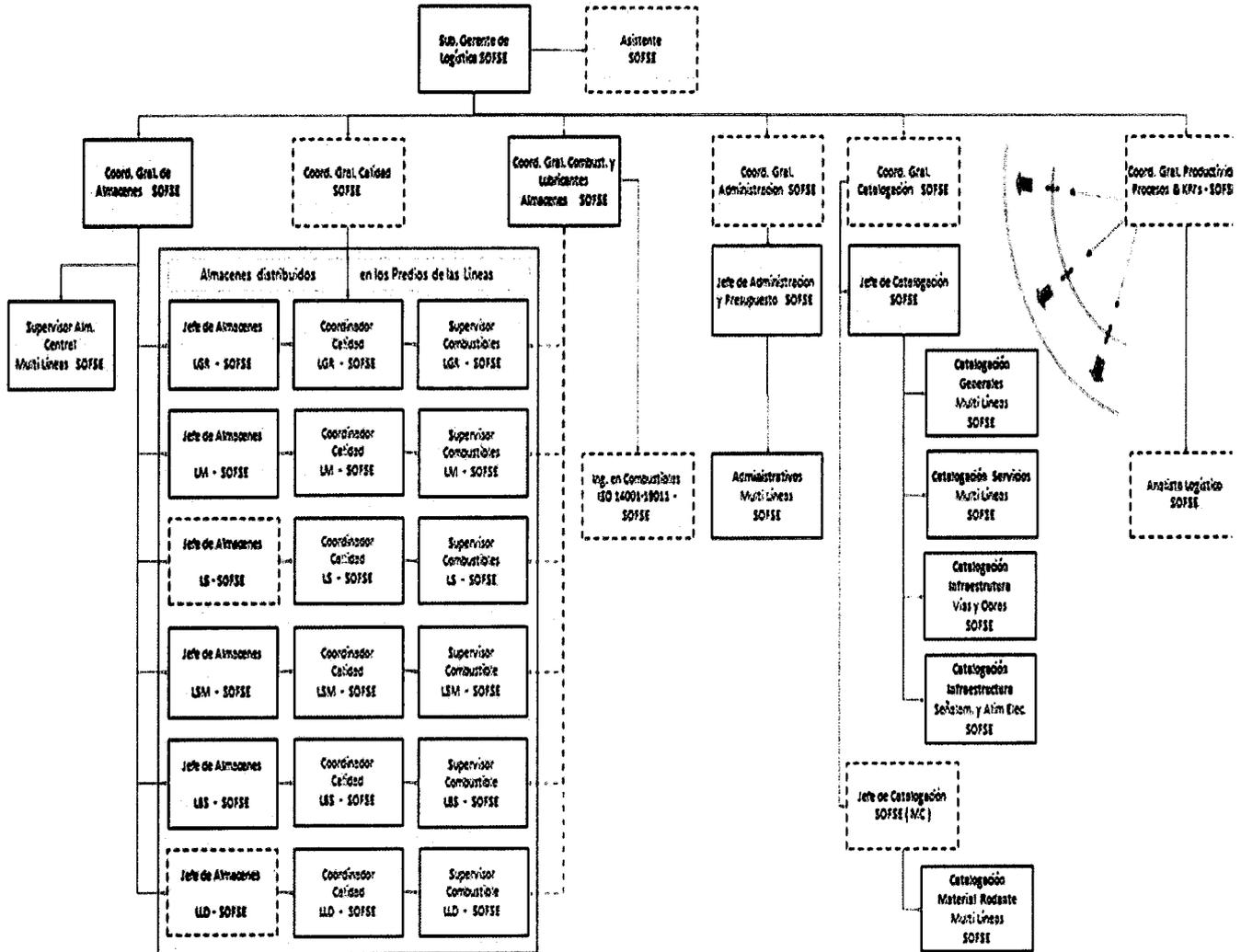


Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

## 5-2-3 Logística:

### 5-2-3-1 Introducción:

Estructura Organizativa del área Logística:



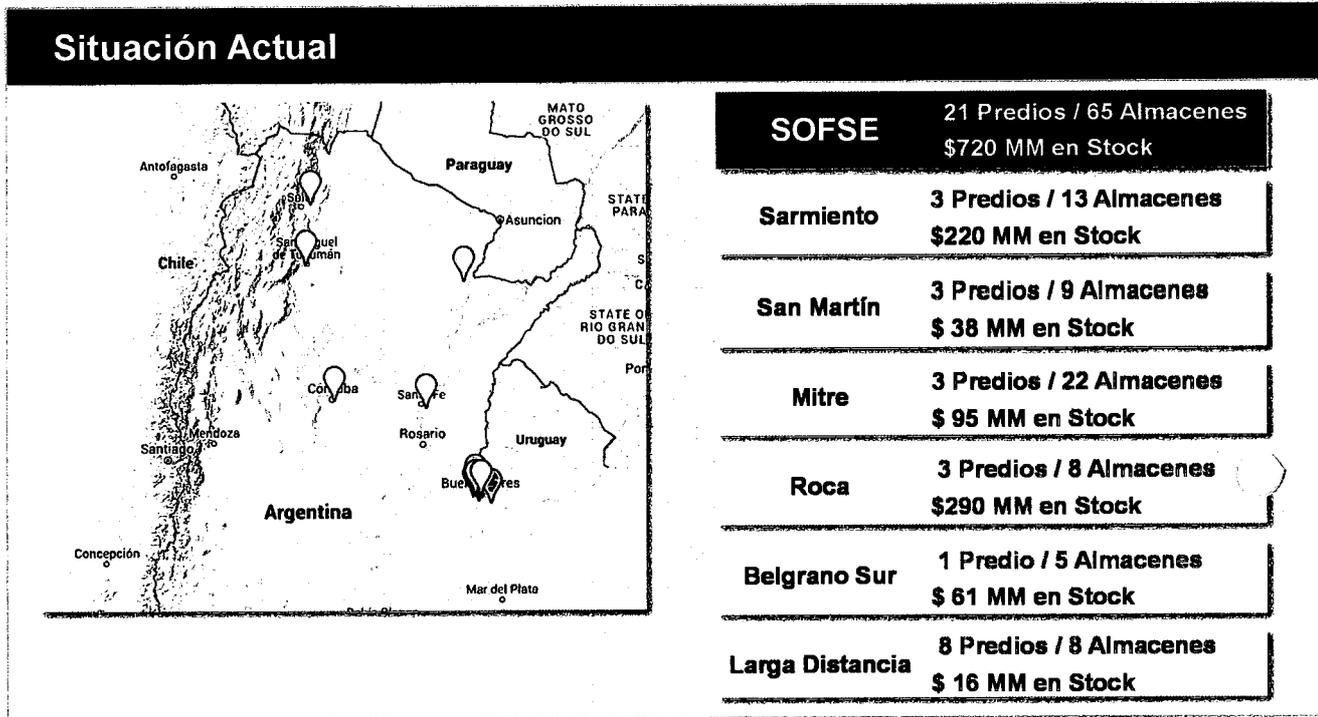
  
**Pablo Díez Peña**  
 Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

## Predios y Almacenes:





**5-2-3-2 Detalle de Almacenes: distribución por línea y ubicación**

Línea	N° Almacén	Descripción Almacén	Direcciones Almacenes
SARMIENTO	1000	Alm. Accidentes Sarmiento	TTE.GRAL.JD PERÓN 2930 CABA (TRASLADÁNDOSE)
SARMIENTO	1001	Alm. Infra. Sarmiento	RAWSON 42 Y VÍAS FFCC SARMIENTO, HAEDO, BS.AS.
SARMIENTO	1002	Alm. Logística Sarmiento	TTE.GRAL.JD PERÓN 2930 CABA
SARMIENTO	1003	Alm. Ropería y Seg. Sarmiento	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1004	Alm. Castelar Rodante	ZEBALLOS 3235 CASTELAR, BS.AS.
CENTRAL	1005	Alm. Central Rodante Sarmiento	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1006	Alm. Haedo Rodante	RAWSON 42 Y VÍAS FFCC SARMIENTO, HAEDO, BS.AS.
SARMIENTO	1007	Alm. Liniers Rodante	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1008	Alm. Villa Luro Rodante	IRIGOYEN 198 CABA
SARMIENTO	1009	Alm. Limpieza Sarmiento	TTE.GRAL.JD PERÓN 2930 CABA (TRASLADÁNDOSE)
SARMIENTO	1010	Alm. Central infra Liniers	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1011	Alm. Inmovilizado	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1012	Alm. Villa Luro Coches	IRIGOYEN 198 CABA
CENTRAL	1013	COCHES ELECTRICOS CHINOS LINIERS	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
CENTRAL	1014	ALCENA1 - Alm Central -Anexo 1	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
CENTRAL	1015	ALCENA2 - Alm Central -Anexo 2 (Pallets)	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
SARMIENTO	1016	ALCIELI - Alm Cielo Abierto Liniers	RESERVISTAS ARGENTINOS 101 CABA
LARGA DISTANCIA	1101	ALBRAG Almacén Bragado	Aguirre 50, Estación Bragado
LARGA DISTANCIA	1201	Alm. Mecánica Cacui	GARCIA MEROU 5800 (TALLER CACUI) FONTANA - CHACO
LARGA DISTANCIA	1202	Alm. Via y Obra Cacui	GARCIA MEROU 5800 (TALLER CACUI) FONTANA - CHACO
LARGA DISTANCIA	1203	ALSAPÉ Almacén Saenz Peña (CHACO)	Av. Sarmiento Intersección Av. Yrigoye
LARGA DISTANCIA	1301	Almacén Parana (Entre Ríos)	BOULEVARD RACEDO 230 PARANÁ- ENTRE RÍOS
LARGA DISTANCIA	1302	ALGOBA Almacén Gdor Basavilbaso (ENTRE R	Josefa Lagocén 350
LARGA DISTANCIA	1401	Almacén Guemes (Salta)	CALLE FLEMING ALEM GÜEMES SALTA
LARGA DISTANCIA	1601	Almacén Retiro	LIBERTADOR 405 CABA
LARGA DISTANCIA	1602	Almacén Córdoba	BOULEVARD PERÓN N° 101 CÓRDOBA CAPITAL
LARGA DISTANCIA	1603	Almacén Tucumán	AVENIDA CORRIENTES 1045 S.M.TUCUMAN
LARGA DISTANCIA	1604	Almacén Tren de la Sierra	RIVADAVIA 101 LA CALERA CORDOBA
LARGA DISTANCIA	1801	ALMARPLA - Almacén Mar del Plata	PEDRO LURO 4500
MITRE	1501	Alm Canal San Fernando Tren de la Costa	Italia 105 San Fernando (Tigle)
MITRE	2101	Almacén de Accidentes Mitre	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2102	Alm Alimentación Eléctrica	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2103	Alm Logística Mitre	Av. del Libertador y Suipacha
MITRE	2104	Calidad - Inspección de Recep.	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2105	Alm Central Rodante	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2106	Alm Coche Motor Liviano	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2107	Alm Devolución a Proveedor	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2108	Alm Mant. Gral y Herramienta	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2109	Almacén Prepago	Cabin 1 - 3º Piso - Retiro
MITRE	2110	Alm Reparación en Terceros	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2111	Alm Ropería y Seguridad	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2112	Alm Material Scrap	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2113	Alm Señal y Telecomunicación	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2114	Alm Suarez Rodante	FRIAS 7800 - JOSE LEON SUAREZ.
MITRE	2115	Alm Material en Tránsito	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2116	Alm Vías en Galpón	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2117	Alm Victoria Rodante	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2118	Almacén Muestras Victoria	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2119	LURROMI - Almacén Villa Luro EN MITRE	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2120	CENSAMI - CENROD SARMIENTO - CENTRAL ROD	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2121	Alm Inmovilizado Rodante	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.
MITRE	2122	Alm Inmovilizado Infraestructura	SIMON DE IRIONDO 1608 - VICTORIA - PTDO.SAN FERNANDO.

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Línea	N° Almacén	Descripción Almacén	Direcciones Almacenes
ROCA	4101	Alm Locomotoras Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4102	Alm Coches Remolcados Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4103	Alm Coches Elect. Roca	DR. CARLOS PROZATO Y SANTA CATALINA - LLAVALLOL
ROCA	4104	Alm Combustibles y Lubricantes Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4105	Alm Catenarias Roca	GORRITI 1099 - TAPIALES
ROCA	4106	Alm Infraestructura Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4107	Alm Via y Obras Roca	CALLE 528 BIS ENTRE 1 Y 115 - TOLOSA
ROCA	4108	Alm Roperia y Seguridad Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4109	Alm Transporte Roca	Lima 1940
ROCA	4110	INBOSRO - Almacén Infraestructura Bosques	Luis Agote y Jose Canalejas Mendez
ROCA	4111	ALVIATEMP - Almacén Vías Temperley	Vicente Fidel Lopez y San Basilio (L.Zam
ROCA	4112	ALIMES - Alm Limpieza Escalada Roca	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
ROCA	4113	SCRAPES - Alm Scrap Escalada	29 DE SEPTIEMBRE 3501 - REMEDIOS DE ESCALADA
SAN MARTIN	5101	Almacén Locomotoras Retiro	CALLE PADRE MUGICA NRO 1365 - CABA
SAN MARTIN	5102	Alm. Via y Obras Caseros	HORNOS (Y VÍAS FFSSMM) NRO. 2947 CASEROS - PDO. TRES DE FEBRERO
SAN MARTIN	5103	Alm Sentel Alianza	URQUIZA (ESQUINA SUIZA) NRO 4300 - ALIANZA - PDO. TRES FEBRERO
SAN MARTIN	5104	Alm Coches Retiro	CALLE PADRE MUGICA NRO 451 - CABA
SAN MARTIN	5105	Alm Roperia - Seg e Higi R	CALLE PADRE MUGICA NRO 451 - CABA
SAN MARTIN	5106	Alm Anexo Roperia	CALLE PADRE MUGICA NRO 451 - CABA
SAN MARTIN	5107	Alm Roperia - Seg e Higi C	HORNOS (Y VÍAS FFSSMM) NRO. 2947 CASEROS - PDO. TRES DE FEBRERO
SAN MARTIN	5108	Alm Chino Locomotoras Retiro	CALLE PADRE MUGICA NRO 1365
SAN MARTIN	5109	Alm Chino Coches Retiro	CALLE PADRE MUGICA NRO 451
SAN MARTIN	5110	SCRAPLOCRET - Almacén Scrap locom Retiro	CALLE PADRE MUGICA NRO 451 - CABA
BELGRANO SUR	7101	Alm Locomotoras Belgrano Sur	GORRITI 1099 - TAPIALES (BS. AS)
BELGRANO SUR	7102	Alm Coches Remolcado Belgrano Sur	GORRITI 1099 - TAPIALES (BS. AS)
BELGRANO SUR	7103	Alm Infraestructura Belgrano Sur	GORRITI 10950 - ALDO BONSI (BS. AS.)
BELGRANO SUR	7104	Alm Roperia Belgrano Sur	GORRITI 10950 - ALDO BONSI (BS. AS.)
BELGRANO SUR	7105	Alm Limpieza Belgrano Sur	GORRITI 1099 - TAPIALES (BS. AS)
TERCEROS	9001	ALMACEN SCHENKER GARIN	Ruta Panamericana Km 37.5 Ramal Campana
TERCEROS	9002	ALMACEN SCHENKER TIGRE	Ruta Panamericana Km 37.5 Ramal Campana
TERCEROS	9003	ALMACEN PAYEN LONGCHAMPS	Mariano Acosta S/N y Bustos, Ministro
CATALOGACION	9004	ALMACEN MUESTRAS PALERMO (MAT. RODANTE)	Av. Santa Fe 4636 p.1°, Capital Federal



#### 5-2-3-3 Catalogación Definiciones:

**Catalogar:** Nomenclar un artículo y agregarle todos los datos necesarios (especificación técnica, referencia de fábrica y otros) que permitan definirlo en su totalidad, pudiendo con este código efectuar requerimientos de compra o proceder a su fabricación.

**Codificar:** Término general referido a la asignación de un código.

**Elemento/Ítem:** Término más general utilizado para referirse a un artículo utilizado en el ferrocarril a nomenclar/catalogar.

**Nomenclar:** Colocar un código de NUM y una definición mínima a un artículo para poder movilizar stock entre almacenes o enviarlo a las líneas.

El Nomenclador permite:

- la correcta definición técnica e identificación de la totalidad de los materiales necesarios para asegurar el normal desarrollo de las actividades de la Empresa.
- la normalización de los materiales de vía, generales y de otras especialidades.
- la denominación unívoca e inequívoca de cada ítem al realizar el alta o la modificación solicitadas, de modo de evitar que un mismo código se use en distintos elementos.
- la ubicación correcta de las reservas del ítem a la vez para todas las líneas ferroviarias.
- la planificación de compras mediante la unificación de especificaciones y planos, y su correcta contabilización.
- la transferencia de materiales entre distintas líneas ferroviarias.

#### 5-2-3-4 Nomenclador Único de Materiales (NUM):

El sistema de codificación ferroviario es el históricamente implementado por Ferrocarriles Argentinos, denominado **Nomenclador Único de Materiales** (NUM). Está basado en un sistema decimal universal de 11 (once) dígitos. Es un código único y general para todas las líneas, ya que puede afectar a elementos que se utilicen en más de una línea ferroviaria.

Comprende los siguientes catálogos, cuyos prefijos se indican entre paréntesis:

- Materiales: **(NUM)**
- Activos Fijos: **(ACT)**
- Servicios: **(SER)**

La codificación de materiales y activos fijos debe atender la necesidad cultural de TAO de manejar la catalogación con numeración inteligente. No obstante esto, el OFERENTE podrá proponer mejores prácticas y recomendaciones basadas en las características del sistema.

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



5-2-3-5 Catalogación de materiales (NUM)

**Material Rodante**

El sistema de simbolización adoptado para la catalogación es numérico, similar al decimal, donde cada elemento se codifica con una secuencia de dígitos.

Para definir cada catálogo, se utiliza un **Nomenclador Único de Materiales** que consta de once (11) dígitos. Para el caso de los temas 0, 1, 2, 3, 4 y 5 están divididos conceptualmente en 6 (seis) secciones, según el siguiente criterio:

1	2	3	4	5	6
TEMA	CLASIFICACIÓN	PARTE	GRUPO	NUMERO	ESTADO
X	XX	X	XX	XXXX	X
(UN DÍGITO)	(DOS DÍGITOS)	(UN DÍGITO)	(DOS DÍGITOS)	(CUATRO DÍGITOS)	(UN DÍGITO)

**Material General**

Son aquellos materiales que no pertenecen a ningún vehículo del material rodante ni a vías, señalamiento, distribución eléctrica, etc.

Se catalogan en este Tema las herramientas de uso general no específicas, materia prima para fabricación, consumibles, etc.

El sistema de simbolización adoptado para la catalogación es numérico, similar al decimal, donde cada elemento se codifica con una secuencia de dígitos.

Para definir cada catálogo, se utiliza un **Nomenclador Único de Materiales** que consta de once (11) dígitos. Para el caso de los temas 6, 7 y 8 están divididos conceptualmente en 6 (seis) secciones, según el siguiente criterio:

1	2	3	4	5	6
TEMA	CLASIFICACIÓN	PARTE	GRUPO	NUMERO	ESTADO
X	XXX	XX	X	XXX	X
(UN DÍGITO)	(TRES DÍGITOS)	(DOS DÍGITO)	(UN DÍGITOS)	(TRES DÍGITOS)	(UN DÍGITO)



**Materiales híbridos**

Son los que coexisten en distintos conjuntos, es decir los utilizados en más de un vehículo ferroviario (como las zapatas de freno iguales para distintos vehículos). Para su catalogación, se utiliza el **TEMA “9”**. Su objetivo es evitar que la misma pieza posea más de un identificador. El alta de un híbrido determina la inactivación de los catálogos que unifica. El Catálogo se compone de la siguiente manera:

- El primer dígito es siempre **9**.
- El segundo dígito es el indicado en la tabla que sigue según la línea que solicita el catálogo, a saber:
 

0	Comunes a dos o más líneas
1	F.C. Sarmiento
2	F.C. Mitre
3	F.C. Belgrano
4	F.C. Roca
5	F.C. San Martín
6	F.C. Urquiza
7	Materiales de vía
8	Materiales generales
- Los cinco (5) dígitos subsiguientes son obtenidos en forma consecutiva.
- Los siguientes tres (3) dígitos son ceros.
- El último número identifica el ESTADO de la pieza, coincidiendo con lo utilizado para cualquier material del nomenclador.

El catálogo de un híbrido presentará este aspecto (los espacios indicados son al solo efecto de separar los grupos componentes indicados):

NUM 9 5 00547 000 0

**5-2-3-6 Catalogación de bienes de uso o activos fijos (ACT)**

Son aquellos bienes destinados al uso; es decir, los adquiridos para hacer posible el funcionamiento de la empresa y no para consumirlos. Su vida útil supera los 12 meses, su valor es amortizado en el tiempo y llevan un control patrimonial permanente.

Por sus características, los bienes de uso se reconocen como: mobiliario, telefonía, equipos de computación, automotores, instrumental, herramientas mayores, equipos autónomos, etc.

La codificación de los activos fijos tiene la siguiente forma:

- Los primeros 3 dígitos indican el rubro (mobiliario, equipos, etc.)
- Los siguientes 6 dígitos (precedidos por un guion) correlativos definen el bien a catalogar.

A modo de ejemplo, se consignan algunos códigos utilizados para estos catálogos:

ACT001-xxxxxx-N	Licencias para Sistemas
ACT310-xxxxxx-N	Equipos para Sistemas
ACT801-xxxxxx-N	Escritorios
ACT803-xxxxxx-N	Sillones / sillas
ACT804-xxxxxx-N	Bibliotecas / placares / armarios
ACT811-xxxxxx-N	Mobiliario en general

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



ACT893-xxxxxx-N Equipos varios

5-2-3-7 Catalogación de servicios (SER)

El Nomenclador SER se utiliza para definir las contrataciones de servicios para realizar tareas de mantenimiento, limpieza, provisión de consumibles para oficina, reparaciones de equipos ferroviarios, alquileres, fletes, etc. Cada catálogo de este tipo consta de ocho (8) dígitos divididos conceptualmente en dos grupos que están determinados según el siguiente criterio:

- El primero de ellos identifica el Área que requiere el Servicio a contratar, compuesto por tres (3) dígitos.
- El segundo grupo consta de cinco (5) dígitos que se consiguen básicamente en forma correlativa; se agrupan en grandes conjuntos a fin de organizar la catalogación, ordenados según criterio del Área.

A modo de ejemplo: el Servicio de Control de alineación de bancadas "in situ" de motor GM 645 E1, ha sido catalogado con el código:

**SER 100 00003**

Códigos de Área

Para el alta de servicios, seguimos la lógica establecida basada en la siguiente lista

DENOMINACION	CONCEPTO
SER	100 MATERIAL RODANTE
	105 INFRAESTRUCTURA
	110 VIAS
	115 SEGURIDAD E HIGIENE
	120 SEGURIDAD PATRIMONIAL
	125 LOGISTICA
	130 RELACIONES INSTITUCIONALES
	135 OBRAS CIVILES
	140 INFORMATICA
	145 ALQUILER
	150 SEÑALAMIENTO
	155 TRAFICO
	160 VARIOS
	170 COMUNICACIONES
	180 SERVICIOS PROFESIONALES
	190 ELECTRICO
	200 RECURSOS HUMANOS
	201 ADICIONALES
	210 GESTION TARIFARIA



5-2-3-8 Responsabilidades técnico-administrativas

- **Descripción de repuestos en general:** es responsabilidad de las áreas técnicas (Material Rodante, Infraestructura, etc.) brindar la correcta descripción de las piezas.
- **Codificación de elementos:** Catalogación será quién genere el código correspondiente, a fin de que las piezas a catalogar debidamente identificadas para su correcta adquisición o almacenamiento sin dejar duda alguna.
- **Activos fijos y servicios:** Es responsabilidad de Patrimonio definir los catálogos de los activos fijos y servicios.
- **Compras:** Es responsabilidad de Compras cumplir en un todo con las indicaciones detalladas en el catálogo.
- **Sistemas:** Es responsabilidad de Sistemas implementar los medios necesarios para permitir a quien corresponda la consulta del catálogo de materiales, bienes y servicios.
- **General:** Todos los usuarios del catálogo tienen la responsabilidad de informar al área que corresponda la correcta descripción de un bien para gestionar el alta o modificación que requieran, así como todos los datos necesarios para identificar cada ítem, y evitar así la repetición de códigos en el sistema.

5-2-3-9 Unidades de medida

A los fines de uniformizar los datos, se fijan las siguientes unidades de medida:

CADA UNO  
METRO  
KILOGRAMO  
LITRO  
METRO CUADRADO  
METRO CÚBICO  
TONELADA  
HOJA  
GRAMO  
CENTIMETRO CÚBICO  
MES  
KMS  
PAR  
DIA  
HRS  
HORA/MES  
MT3/DIA

En el momento de solicitar el alta de un código, se debe tener en cuenta la unidad de medida con la que se administrará el ítem, y fundamentalmente en qué unidad se comparará, y cómo facturará el proveedor.

- Si bien se puede requerir también un juego, kit, tambor, gruesa, etc.; su unidad de medida será “cada uno”, ya que es una característica del bien y no una unidad de medida.

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



**5-2-4 Compras y Contrataciones:**

TAO implementó en 2017 un nuevo Reglamento de Compras y Contrataciones (RCC), los objetivos principales del nuevo reglamento es transparencia, normativa estandarizada, mayor sinergia a los procedimientos de selección. Para mayor información sobre el Reglamento de Compras y Contrataciones. Acceder al siguiente enlace de la página web de Trenes Argentinos Operaciones: <https://www.sofse.gob.ar/contrataciones/pdf/lic-reglamento.pdf>.

TAO cuenta con 7 modalidades de compras dependiendo principalmente del monto contratado. Cada una de las modalidades está documentada mediante un instructivo paso a paso las cuales están en línea con el Reglamento de Compras y Contrataciones. En paralelo TAO está en proceso de implementar el expediente de compras electrónico en GDE que reemplazará el expediente papel vigente lo que implicara algunos ajustes al proceso hoy vigente.

Preinscripción y administración de proveedores:

<b>Nombre de la aplicación</b>	Preinscripción y administración de proveedores.
<b>Descripción</b>	Sistema para la preinscripción de los proveedores potenciales desde la web.
<b>Contexto</b>	El desarrollo de este sistema surge por la necesidad de regularizar la relación con los proveedores en relación a la documentación obligatoria requerida. Los proveedores realizan su propia registración y actualización de información.
<b>Principales funcionalidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta de proveedores con datos personales, legales, administrativos, etc. (CUIT, tipo de proveedor, representantes, datos impositivos, datos de contacto, datos bancarios)</li> <li>• Envío de correos al proveedor y a compras al momento en que el proveedor se registra (al proveedor solicitando la documentación a presentar y al área de compras para que tome las acciones pertinentes).</li> <li>• Actualización de datos de los proveedores</li> <li>• Clasificación de proveedores</li> </ul>
<b>Áreas usuarias</b>	Subgerencia de Compras y Contrataciones
<b>Interfaces o dependencia con otros sistemas</b>	Se encuentra en Desarrollo la interfaz con PREM (Maestro de Proveedores)



5-2-5 Presupuesto, Pronóstico y Control:

TAO tiene como objetivo mejorar el proceso de Presupuesto y Control del Presupuesto.

Las necesidades principales de TAO son las siguientes:

- Establecer un proceso mensual de seguimiento del presupuesto, explicación de desvíos y de pronóstico del año fiscal completo
- Registrar el presupuesto Anual en el Sistema
- Permitir la carga masiva de información para el presupuesto de manera simple y ágil.
- Agrupar centros de costo en grupos llamados “Centros de Imputación Directa o CID” y cuentas contables en grupos llamados “Concepto de Imputación Presupuestaria -CIP” de modo de simplificar el análisis de múltiples centros de costos y cuentas.
- Restringir los accesos de visualización de los usuarios a los reportes de control presupuestario según el grupo de centro de costo y cuenta que tengan asignados.
- Generar reportes de comparación del presupuesto por Unidad Operativa/Gerencia/Grupo de Centro de Costo y Cuenta con el real devengado y visualizando también el avance de la ejecución del presupuesto en 3 instancias:
  - o Preventivo (requisiciones pendientes de compras)
  - o Comprometido (órdenes de compras y órdenes de servicio pendientes de recepción)
  - o Económico o devengado o Real (devengamiento de gastos de órdenes de compras, órdenes de servicios, consumo de materiales de stock, etc)
- Administrar versiones de presupuesto para registrar el proyectado.

**5.3. Infraestructura Tecnológica**

SOFSE cuenta con tres *datacenters* propios físicamente separados con servidores e información referente a aplicaciones e infraestructura de los siguientes dominios:

- Sede Roca (lgr)
- Sede Mitre (uons)
- Sede Central (sofse.local)

En los tres *datacenters* existen conexiones redundantes hacia Internet (provisas por Metrotel y Claro) y conexiones LAN to LAN con sede central.

Los servidores corresponden a “blades” HP con virtualización para los ambientes, mediante Hyper-V, VMWare y Oracle VM.

Las redes internas están protegidas en el punto extremo con firewalls implementados a través de hardware Cisco modelo ASA.

Los *switches* que proveen conectividad tanto a los servidores como a los usuarios son administrables y los puertos se encuentran bloqueados por MAC. Esto significa que para conectar un puesto de trabajo en dicho puerto se debe previamente habilitar para ese equipo en particular.

Existen VLAN diferenciadas para servidores y para usuarios finales.

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



La DMZ protege los servidores publicados al exterior, como por ejemplo el Edge Server de Exchange, el servidor web y su balanceador.

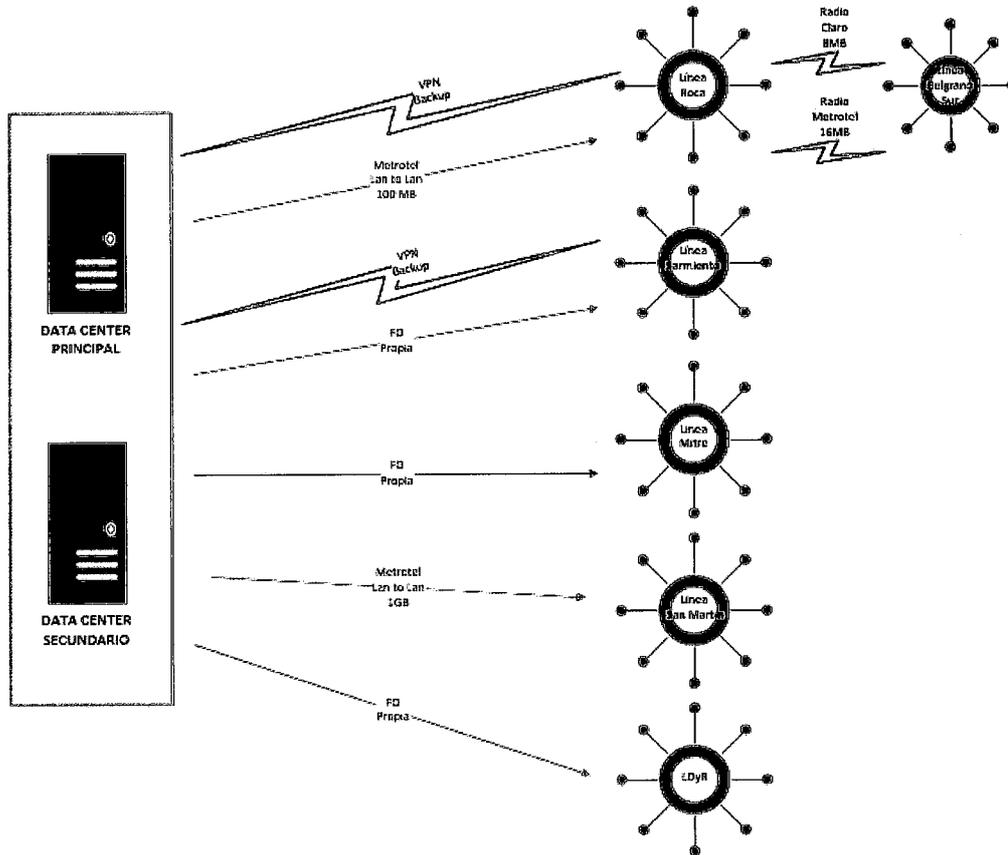
Existen servidores montados en Windows y en Linux. Los servidores montados en Windows poseen versiones wS2008 en adelante. La solución de antivirus se encuentra centralizada. Actualmente se basan en “Symantec Endpoint Protection” y “Esset” pero se está realizando la migración a este último producto.

Los *updates* de estos equipos se encuentran centralizados en un WSUS que aprueba automáticamente los *updates* a todos los servidores menos a los DC, los cuales se aplican manualmente luego de realizarse las pruebas pertinentes.

Existe un sistema de alertas montado en System Center que avisa a los administradores sobre temas críticos referentes a los servicios que *hostean*.

## Diagrama de Comunicaciones:

A continuación se incluye un diagrama de comunicaciones con una descripción del mismo:



Todas las líneas de TAO se conectan a los centros de procesamientos de datos mediante enlaces dedicados / fibra óptica propia. A continuación se detallan las mismas y se resumen en el gráfico adjunto:

- **Roca:** enlace principal provisto por Metrotel y enlace de backup por internet (VPN).
  - Conexión con dependencias en Constitución, Escalada y Lavallol mediante fibra óptica propia.



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

- **Belgrano Sur:** comunicación con la línea Roca (Constitución) mediante 2 enlaces de Radio (Claro y Metrotel).
  - Conexión con dependencia en Tapiales mediante radio.
- **Sarmiento:** enlace principal provisto por fibra óptica propia y enlace de backup por internet (VPN).
  - Conexión con dependencias en Once, Liniers, Castelar y Haedo mediante fibra óptica propia.
- **Mitre:** enlace principal provisto por fibra óptica propia.
  - Conexión con dependencias en Olivos y Victoria mediante fibra óptica propia.
  - Conexión con dependencias en San Martín y Suarez mediante radio, a través de la dependencia Victoria.
- **San Martín:** enlace principal provisto por Metrotel.
  - Conexión con dependencia Palermo mediante fibra óptica propia y luego:
    - Conexión con dependencias en Caseros, Santos Lugares y Retiro mediante enlaces EWS.
    - Conexión con dependencia en Bullrich mediante radio.
- **Larga Distancia y Regionales:** enlace principal provisto por fibra óptica.
  - Conexión con dependencia de Ex Ferro Central mediante fibra óptica propia.
- **Sede Central:** enlace principal provisto por fibra óptica propia.
  - Conexión con dependencia Sede Central y luego:
    - Conexión con dependencias en Alem 822, Alem 1074 y Alem 1110 mediante enlaces dedicados (Metrotel) y radio.
    - Dependencia Alem 822 posee enlace de backup por internet (VPN).

### Correo Electrónico:

Actualmente existen tres sistemas diferentes que administran los dominios de los mails correspondientes a cada línea. Uno montado en Exchange 2013, otro en Exchange 2010 y un último en Postfix.

Está en marcha un plan de migración al nuevo dominio “`sofse.gob.ar`” montado en un Exchange 2013 CU11. El mismo posee una infraestructura montada mediante dos servidores CAS (con NLB configurado), 2 servidores MX y un Edge Server. Todos estos servidores virtuales están montados en diferentes servidores físicos.

Se utiliza “Fortimail” como producto para bloqueo de Spam, anexo a la protección específica de Exchange.

Las actualizaciones en Linux se aplican manualmente. Existe un proceso “Cron” que corre recurrentemente y chequea `updates` necesarios a los sistemas. Este mismo `script` envía un mail de aviso a los administradores.

Sumado a esto, existe un sistema de alertas montado en Nagios que avisa a los administradores sobre temas críticos referentes a los servicios que *hostean*.

Se está ejecutando el plan de migración de los tres dominios anteriores (`sofse.local` perteneciente a línea Sarmiento, `lgr` que corresponde a Roca y Belgrano Sur y `uons` del Mitre y San Martín) al nuevo dominio que agrupará todas las líneas denominado `sofse.gob.ar`

Se cuenta con un total de 5000 usuarios aproximadamente.

Para mantener esta infraestructura existen tres DC distribuidos 2 en sede central y 1 en sede Mitre.

Las 3 *forests* se encuentran entrelazados mediante una relación de confianza entre ellos.

Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Back Ups:**

Existe un plan de *backups* que resguarda la información en 3 etapas

- *Backups* diario
- *Backup* semanal
- *Backup* mensual

Este mecanismo resguarda tanto las imágenes de los servidores virtuales como los datos de las aplicaciones particulares pertenecientes a Exchange, File Server y bases de datos, entre otros.

Estos *backups* son almacenados en cinta y se cuenta con un servicio de Iron Mountain para el resguardo externo de los mismos junto con custodia y protección.

**Repositorio de Código fuente:** actualmente el repositorio es SVN (Subversión) y está en plan migrarse hacia igo FueGIT.

**Tecnología de persistencia:** Para los desarrollos propios se emplea PostgreSQL versión 9.3. Como política procura emplear siempre la última versión estable o la inmediata anterior.



**Artículo 6°. Dimensiones y Volúmenes Transaccionales:**

6-1 Usuarios Estimados por Función:

**ETAPA 1 PROYECTO:**

Frente / Descripción de las funciones requeridas			Cantidad de Usuarios
GG Administración y Finanzas	Presupuestación	Planificación, presupuesto y control de gastos e inversiones en sus diferentes instancias: preventivo, comprometido, económico y financiero	236
	Administración y Finanzas, Tesorería	Contabilidad General, Impuestos, Cuentas a Cobrar, Facturación, Cobranzas, Cuentas a Pagar, Pagos, Conciliaciones Bancarias, Bienes - Activos Fijos, Gestión contable de control de Inventarios, Interface con Recaudaciones y su registración, Integración con sistemas externos (AFIP, Banco Nación), Gestión de Ordenes de Servicios (servicios públicos, honorarios, otros)	221
	Gestión Documental Electrónica	Solución de Gestión documental electrónica integrada en el ERP	1132
G.G. Planeamiento y Comercial Corporativo	Gestión de Compras	Planificación de compras, gestión de compras de bienes y servicios, gestión de importaciones, gestión de control de terceros, gestión de solicitudes de servicios	258
	Logística y Abastecimiento	Inventarios, gestión de despacho y distribución.	156
G.G. Recursos Humanos	Adm de Personal	ABM personal, Administración de la estructura organizativa	673
		Relaciones laborales	
	Control de Tiempos	Gestión de tiempos y preparación de información para Liquidación	15000
	Liquidación de Sueldos	Corrida de Sueldos, simulaciones de paritarias, recibos digitales	25000
G.G. Comercial	Comercial y Marketing	Facturación y cobranzas de Alquileres de Locales y Cartalería	47
G.G. Operativa	Obras y Proyectos	Planificación, presupuesto y control de Obras y Mantenimiento (Infraestructura y Rodante)	265
Otros Componentes de Plataforma del ERP incluidos	Otros	Herramientas: BPM, SOA, control de accesos, control e integración de procesos (middleware), Desarrollo, otras	30

Se estima en lo referido a gestión documental electrónica unos 1000 expedientes mensuales con 4 pases o transferencias promedio c/u entre diferentes áreas intervinientes.

En lo referido a cantidades de usuarios para control de tiempos los 15 mil corresponden a usuarios que fichan. En lo referido a cantidades de usuarios para liquidación de sueldos corresponden a la cantidad de empleados cuyos sueldos son liquidados por los sistemas actuales (GV y Denarius).

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**ETAPA 2 PROYECTO:**

Frente / Descripción de las funciones requeridas			Cantidad de Usuarios
GG Administración y Finanzas	Inteligencia de Negocio y Tablero de Gestión	Sistema de gestión analítica de la Información para explotar los datos transaccionales de la Etapa 1 (módulos de Analytics/BI).	590
G.G. Planeamiento y Comercial Corporativo	Logística y Abastecimiento	Gestión del almacén por ubicación (WMS): comprende únicamente la implementación de un piloto en un Almacén elegido por TAO.	160
		Sistema de Gestión del Ciclo de Vida del Producto y su documentación técnica (PLMS/PDMS)	30
	Planificación y Gestión de Compras	Administración del Portal de Proveedores	1.200
G.G. Comercial	Comercial y Marketing	Administración de Contratos de la Gerencia Comercial, Administración de Permisionarios, Administración de los Bienes de Explotación Comercial	72
G.G. Recursos Humanos	Relaciones Laborales	Medicina Laboral, Higiene y Seguridad	4.000
G.G. Operaciones	Gestión de Mantenimiento Técnico	Planificación, Ejecución/Operación (Identificación Necesidad, Planificar trabajo, Programar trabajo, Seguridad, Gestión de Notificaciones), Gestión de Cierre, Gestión de Control y Mejora, Gestión de Carga Inicial.	291
	Administración de Proyectos de Inversión	Iniciación, Planeamiento y presupuesto, Ejecución, seguimiento y control, cierre	265

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



## 6- 2 Datos Administración y Finanzas:

### Información sobre módulos/ sectores de la Gerencia de Administración:

	Año 2016							Observaciones
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	
<b>Cuentas a Pagar:</b>								
Cantidad de facturas de proveedores procesadas	4.469	3.686	4.890	4.386	4.499	4.216	4.159	Incluye NDC, NDD y anuladas
Cantidad de SIP (Solicitud Interna de Pago)	953	890	1.026	950	976	914	843	
Cantidad de órdenes de pago	1.218	2.266	2.484	2.271	2.247	2.302	2.432	Incluye Anuladas - Emitidas - Estado Intermedio
<b>Cuentas a Cobrar:</b>								
Cantidad de facturas a clientes o concesionarios	N/A	N/A	N/A	236	919	897	604	Incluye NDC, NDD y anuladas
<b>Patrimonio</b>								
Alta de bienes	512	637	609	930	792	857	1.125	<b>Total Bienes registrados: 29.207</b>
<b>Tesorería</b>								
Cantidad de transacciones en cuentas bancarias	1.811	3.171	3.320	3.195	3.055	3.721	4.218	<b>Total Cuentas bancarias 16</b>
<b>Contabilidad e impuestos</b>								
Cantidad de asientos Contables	6.747	8.427	10.057	10.356	10.396	10.493	10.978	
Cantidad documentos IVA Ventas	N/A	N/A	N/A	1.090	1.781	1.696	1.492	
Cantidad documentos IVA Compras	3.083	3.663	4.651	4.763	4.299	4.528	4.652	

Cantidad de proveedores registrados	4.380
Cantidad de proveedores activos	4.350
Cantidad de cuentas y subctas contables	608
Cantidad de centros de costos	1827
Cantidad de cajas chicas año 2016	155
Fondos a rendir año 2016	599

Existen subctas que no están incorporadas porque se alimentan de sub-sistemas como proveed., ect.

Cantidad de Planillas utilizadas: 2.022

**Recaudaciones (por venta de pasajes):** este módulo incluye la recepción de diferentes archivos por punto de venta y principalmente se basa en la conciliación de esta información con los archivos que se reciben de Nación Servicios por venta a través de la tarjeta SUBE y recarga de la misma, así como con los archivos recibidos de la recaudadora de caudales.  
Cantidad de puntos de venta (incluye molinetes, boleterías automatizadas, boleterías manuales, máquinas de autoventa, venta sobre tren, venta online): 1.771 aprox sin tener en consideración la futura molinetización de la Línea Roca.

**Fondos Fijos:** existe un proceso de rendición de fondos fijos que actualmente se realiza en forma manual pero se debería incluir en un sistema futuro.

### Montos Anuales por Concepto de Erogación:

Concepto	Monto Anual (2016)
Costo anual de salarios	\$ 14.500.000.000
Inventario	\$ 881.000.000
Gastos de Compras	\$ 8.250.000.000
Costos de Mantenimiento	\$ 315.000.000
Presupuesto de Obras	\$ 1.700.000.000

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

6-3 Administración Logística:

6-3-1 Catalogación: usuarios asignados

Actualmente hay 20 usuarios dedicados a catalogación: 17 dedicados a creación y 3 a autorización y modificaciones.

6-3-2 Catalogación: nivel de actividad y dimensión

Catalogacion													
NUM/CUS/NUV/NUZ/SER/SEV/ACT- <b>MODIFICADOS</b>													
1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1701	Total general
2576	1306	1283	2229	1592	787	2122	1752	1321	1186	1502	948	1595	20199

Catalogacion													
NUM/CUS/NUV/NUZ/SER/SEV/ACT- <b>CREADOS</b>													
1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1701	Total general
662	327	773	756	639	813	1070	1289	1059	1425	910	706	889	11318

Catalogacion		
NUM/CUS/NUV/NUZ/SER/SEV/ACT		
Activados	Desactivados	Total general
65067	94285	159352

6-3-3 Detalle de Almacenes: Movimientos transaccionales

	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	Total general
AJUSTE DE PRECIO	3	26	20	8	3	17	82	12	4	20	70	3	268
AJUSTE DE STOCK	181	82	90	455	232	241	328	204	176	260	525	341	3115
CONSUMO	6849	4532	7603	8732	9287	9594	5923	7123	8321	6601	7177	8179	89921
EXCEDENTE OE			2			1			1			2	6
PARTES DE RECEPCION	2379	955	2207	1886	1903	2253	1777	2105	2228	2081	1733	2789	24296
RECEPCION DE TR	249	169	199	406	440	405	385	338	472	143	373	414	3993
RECEPCION RTR3		1				1				1	1	2	6
TRANSFERENCIA	239	124	262	637	388	361	390	307	499	141	407	450	4205
TRANSFERENCIA A 3ROS	2	3				1	1	1			1	1	10
VR	2452	914	2241	1923	1936	2228	1768	2005	2161	2011	1646	2775	24060
ANULADO	661	172	433	585	425	586	286	231	299	234	321	608	4841
WMS												S/D	79844,8
<b>Total general</b>	<b>13015</b>	<b>6978</b>	<b>13057</b>	<b>14632</b>	<b>14614</b>	<b>15688</b>	<b>10940</b>	<b>12326</b>	<b>14161</b>	<b>11492</b>	<b>12254</b>	<b>15564</b>	<b>234565,8</b>





**6-4 Administración de Personal:**

**6-4-1 Empleados distribuidos en los sistemas actuales**

Sistemas	Cantidad de Empleados
Denarius (separado en 3 bases de datos)	20.608
GV	2.340

**6-4-2 Conceptos de liquidación:**

Cantidad de conceptos de liquidación
700

**6-4-3 Transacciones mensuales:**

Cantidad de transacciones mensuales de administración/Liquidación
87.000

**6-4-4 Relojes Totales (Instalados y a instalar durante el 2017)**

Línea	Cantidad de relojes
Roca	101
Sarmiento	45
San Martín	42
Mitre	72
Tren de la Costa	5
Belgrano Sur	28
SOFSE	6
Larga Distancia	20
Regionales	49
ARHF	4
<b>Total</b>	<b>372</b>

Los relojes que serán instalados y cuyo proyecto finalizará antes del inicio del ERP son de la marca ZKT modelo VF600.

Toda la información de los relojes será centralizada en una base de datos de HR Process que deberá integrarse con el ERP.



**Artículo 7°. Documentación Procedimientos**

**7 – 1 Circuitos, Manuales y Procedimientos Aprobados por Directorio:**

Código	Tipo de documento	Nombre	Fecha de vigencia	Acta
GCA_CRE_005_0	Circuito	CIRCUITO DE RENDICIONES EXTERNAS Acuerdos de Operación suscriptos en Febrero 2014	28/08/2014	83
GCA_CRE_004_0	Circuito	CIRCUITO DE RENDICIONES EXTERNAS Septiembre 2013 a Enero 2014	28/08/2014	83
GCA_CRI_006_0	Circuito	CIRCUITO DE RENDICIONES INTERNAS	07/10/2014	86
**	Circuito	CIRCUITO DE COMPRAS EXCLUSIVO LÍNEA SARMIENTO		
GCA_CGOP_007_0	Circuito	CIRCUITO DE GESTIÓN DE OBRAS OPERADORAS Addendas para la asignación de Obras previstas en Acuerdo	11/09/2014	85
GCA_PCP_004_0	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO DE CUENTAS A PAGAR (Documentos de Terceros)	11/02/2015	95
**	MANUAL	Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras		
**	MANUAL	MANUAL de PROCEDIMIENTO REGISTRO DE PROVEEDORES	21/01/2014	75
GCA_PVP_003_0	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO DE VIÁTICOS, GASTOS EVENTUALES Y PASAJES	17/09/2015	112
GCA_IRCC_002_0	INSTRUCTIVO	INSTRUCTIVO DE RENDICIONES DE CAJAS CHICAS Y FONDOS CON DESTINO ESPECÍFICO	17/09/2015	112
GCA_PCC_001_0	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO DE CAJAS CHICAS Y FONDOS CON DESTINO ESPECÍFICO	17/09/2015	112
IN-GCA_001	INSTRUCTIVO	INSTRUCTIVO DE REGISTRO DE FIRMAS	17/09/2015	112
PG-GCA_001	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO SOBRE LA CONFECCIÓN DE PROCESOS Y/O PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	17/09/2015	112
PG-GCA_002	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA DE NORMATIZACIÓN	17/09/2015	112
GCA-ITRC_003_0	INSTRUCTIVO	Instructivo de Rendición de tarjetas de Combustible	17/03/2015	98
	Reglamento	Reglamento de Compras y Contrataciones (Nuevo)		158

**Circuitos, Manuales y Procedimientos en revisión:**

En el marco de los PROYECTOS en curso en el 2017 se encuentran en elaboración los siguientes documentos:

- Circuitos del Nuevo RCC (Acta 158).
- Instructivo de Relevamiento de Patrimonio
- Instructivo de Solicitud de Seguros
- Procedimiento de Solicitud, Autorización y registro de ajustes sobre saldos de stock
- Instructivo de Alta, reasignación y Baja de Bienes de Uso
- Procedimiento de Administración del Registro de Proveedores
- Procedimiento de Registro Patrimonial de Bienes de uso
- Procedimiento de Emisión y Aprobación de Ordenes de Servicio
- Procedimiento de ABM Permissionarios
- Proceso de Recaudaciones
- Procedimiento de Facturación Permissionarios
- Procedimiento de Cobranzas Permissionarios
- Proceso de Presupuesto
- Procedimiento de Gestión de Accesos

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Artículo 8°. PROYECTOS en Curso 2017**

A continuación se describen PROYECTOS en curso con fecha de finalización prevista dentro del 2017:

**8-1 PROYECTOS de Recursos Humanos:**

PROYECTOS	Objetivo/Alcance
Administración de novedades de los relojes	Contar con un sistema que administre en forma básica (Cantidad de horas, horas excedentes) en las líneas San Martín, Mitre y Belgrano Sur
Certificación de Servicios Empleados	Aprobaciones gerenciales por la prestación de servicio mensual de los empleados a su cargo
Instalación de relojes	Instalar en todas las líneas faltantes los relojes. Los relojes que serán instalados y cuyo proyecto finalizará antes del inicio del ERP son de la marca ZKT modelo VF600 La base de datos del sistema HR Process sobre el cual operan es MySQL
Integración a GV de los relojes en Larga Distancia y Regionales	Pasar de las novedades cargadas manuales al módulo de reloj de GV.
Recibo Web	Consulta del recibo a través de una dirección Web

**8- 2 PROYECTOS de Administración, Finanzas y Logística:**

PROYECTOS	Objetivo/Alcance
Planificación de la Demanda de Compras (ver 8-2- 1.)	Consolidación de necesidades y el análisis de indicadores determinados, para definir por cuánto y cuándo se debe iniciar el requerimiento de compras (RC). Mediante el procesamiento de la información de las líneas y el sistema de gestión, traducido en indicadores, la labor concluye en un reporte salida para la toma de la decisión de compra en base a la estrategia más conveniente para TAO. La solución de planificación de demanda de materiales es una solución provisoria que deberá reemplazarse con la funcionalidad planificación de materiales standard incluida en el ERP la que se deberá complementar con los reportes de gestión ya requeridos por TAO.
(**) Recaudaciones (ver 8.2.2)	Consolidar y conciliar las distintas fuentes de información involucradas en el proceso de venta de boletos, pasajes, tarjetas SUBE,



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

	<p>multas, ventas web y el retiro de valores de la empresa recaudadora.</p> <p>El proceso de recaudaciones y la integración con las boleterías y dispositivos estará desarrollado por TAO previamente a la puesta en marcha del proyecto ERP. El oferente deberá considerar el reemplazo de la interface contable entre el sistema de recaudaciones y PREM por una interface con el nuevo ERP. La interface envía la información para generar la registración contable de las ventas y los ajustes derivados del proceso de conciliación.</p>
Interfaz del Sistema Denarius con PREM (Ropería)	Proceso de asignación de Ropería a empleados desde Almacén PREM y registro en sistema de administración de RH de las mismas.
PREM: Implementación de Mejoras en facturación y cobranzas a Permisionarios	Cálculo de intereses y punitivos por Mora, WS Facturación CAE AFIP, Cobranzas Nación y link, otras
PREM: Interfaz contable	Desarrollar la interfaz contable desde Denarius/GV al Sistema contable Tango y PREM respectivamente
PREM: Implementación del Módulo de Presupuesto de PREM	Implementación del Módulo de Presupuesto de PREM (Preventivo, Comprometido, Económico y Financiero).
PREM: Interfaz Web de Proveedores con PREM	Interfaz entre el sistema Web de Proveedores y PREM (Maestro de Proveedores) TAO administra la gestión de proveedores con el sistema PREM y cuenta con una interface web para la pre-inscripción de proveedores. El OFERENTE deberá desarrollar una nueva interface con el portal web existente y el nuevo ERP.
Implementación del Sistema de Gestión Documental electrónica (GDE) del Ministerio de Modernización (*)	<p>Implementación de los módulos Comunicaciones Oficiales, Generador de documentos y Expediente de electrónico a fin de reemplazar el expediente papel por el expediente electrónico y para reemplazar las comunicaciones formales internas realizadas en papel por la vía electrónica.</p> <p>Previo al inicio del proyecto ERP TAO tendrá implementado el Sistema de Gestión Documental (GDE) para la gestión de expedientes.</p> <p>El OFERENTE deberá proveer una solución de administración de documentos digitalizados integrada al ERP y el desarrollo de la interface con el sistema GDE para Expedientes de Compras y Contrataciones el cual provee la firma digital de documentos.</p>

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



(\*) El ERP propuesto debe prever la integración con el sistema del Ministerio de Modernización denominado "Gestión Documental Electrónica (GDE)"

(\*\*) El proceso de recaudaciones y la integración con las boleterías y dispositivos estará desarrollado por TAO previamente a la puesta en marcha del proyecto ERP. El oferente deberá considerar el reemplazo de la interface contable entre el sistema de recaudaciones y PREM por una interface con el nuevo ERP. La interface envía la información para generar la registración contable de las ventas y los ajustes derivados del proceso de conciliación.

A continuación se describen con mayor detalle 2 de los desarrollos en curso mencionados precedentemente:

### **8-2-1 Planificación de la Demanda de Compras**

Con el objetivo de evitar conflictos en la operación diaria de la empresa, se inició el PROYECTO de Planificación de la Demanda. Mediante la consolidación de necesidades y el análisis de indicadores determinados, se busca definir por cuánto y cuándo se debe iniciar el requerimiento de compras (RC).

Mediante el procesamiento de la información de las líneas y el sistema de gestión, traducido en indicadores, la labor concluye en un reporte salida para la toma de la decisión de compra en base a la estrategia más conveniente para TAO.

Actualmente, no existe una base de datos disponible que cuente con la totalidad de necesidades de la compañía y el análisis de la cobertura de las mismas.

### **Justificación del Desarrollo**

Para el cumplimiento de la misión de la compañía, que es brindar un servicio de calidad, se requiere planificar adecuadamente las compras y evitar los quiebres de stock.

### **Descripción del Requerimiento**

Mediante el desarrollo, los usuarios podrán:

- Priorizar el análisis de la información, por sobre el procesamiento de la misma
- Planificar eficientemente, mediante la reducción del margen de error por factor humano
- Agilizar los tiempos de cálculo de los indicadores
- Generar reportes salida para las áreas cliente que cubran sus necesidades y faciliten la gestión de compras

### **Input definidos**

El desarrollo prevé un módulo de carga de las necesidades, en el cual sólo los planificadores, ingresarán masivamente las mismas en un formato predefinido de carga.

A su vez, se alimentará del sistema PREM, para obtener la información que corresponde a:

- Stock a la fecha
- Stock en tránsito (Órdenes de Entrega)
- Consumos
- Referencial de Bienes



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Respecto a este último, los planificadores agregarán información para el cálculo de los indicadores, por lo que el desarrollo prevé un módulo específico para realizar la carga de estos datos de forma masiva.

Adicionalmente, se deberá contemplar un módulo con la posibilidad de una variable manual que pueda ingresar el planificador por ítem/periodo de forma masiva, que puede ser un valor entero (positivo o negativo) de necesidad, como así también un aumento o reducción porcentual de la necesidad previamente definida.

Por otro lado, hay variables que los planificadores definen inicialmente para la totalidad de ítems. La posibilidad de cambiarlos, debe quedar a disposición del planificador y las mismas son:

- Cantidad de meses de Cobertura de Stock Mínimo
- Días de alarma para la Cobertura del Consumo Promedio de los últimos 12 meses
- Días para sumar al Tiempo Límite de Compras como Cobertura Adicional
- Días de alarma para la Cobertura de las Necesidades

### Cálculos e Indicadores de la Matriz de Planificación

La matriz cuenta con campos calculados e indicadores, los cuales se detallan a continuación:

- Indicador de Estado del Ítem: identifica si el ítem se encuentra Activado (A) con verde o Desactivado (D) con rojo.
- Indicador de Criticidad Operativa: de acuerdo a la Criticidad establecida del ítem, identifica a 1 con rojo; 2, amarillo; y 3 verde.
- Suma Total de Tiempos: totaliza los tiempos determinados del ítem para Compras, Proveedor, Aduana, Abastecimiento, Calidad y Extras.
- Indicador de Stock de Seguridad: indica si el Stock de Seguridad se encuentra cubierto con el stock total del ítem (verde para cubierto y rojo para, no).
- Indicador de Stock Mínimo: alerta con rojo si el mismo no se encuentra cubierto por al menos los meses definidos como variable en Cantidad de meses de Cobertura de Stock Mínimo, sino es de color verde.
- Cobertura de Consumo de los Últimos 12 Meses: es el Stock disponible dividido el Consumo Medio 12 Meses multiplicado por 30 (son los días de Cobertura del Stock para el consumo medio).
- Indicador de Cobertura de Consumo de los Últimos 12 Meses: es rojo si la cobertura es inferior a los días definidos como variable en Días de alarma para la Cobertura del Consumo Promedio de los últimos 12 meses; y verde si la cobertura supera los días de la variable y el Tiempo Límite de Compras es mayor a 0.
- Tiempo Límite de Compras: es la Cobertura de Necesidad menos la Suma Total de Tiempos más los días definidos como variable para sumar al Tiempo Límite de Compras como Cobertura Adicional.
- Indicador de Tiempo Límite de Compras: identifica con rojo cuando el Tiempo Límite de Compras es inferior o igual a 0; con amarillo cuando está entre 0 y 29 días inclusive; y en verde cuando supera los 30 días inclusive.
- Mes 0 Compra: es el mes en el cual debe iniciarse como límite el proceso de compra y se obtiene sumando el Tiempo Límite de Compras a la fecha del día.
- Necesidad Anual (Previsto): es la suma de las necesidades mensuales.

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



- Stock Inicio – Seguridad (Stock Disponible): se obtiene restando el Stock de Seguridad al Stock al Inicio. En caso de que el resultado sea inferior a 0, el mismo es 0.
- Cobertura Necesidad Mes: son los días de cobertura de las necesidades y se calcula restando las necesidades mensuales mes a mes al Stock Disponible, para llegar a los días exactos de cobertura; teniendo en cuenta los Stock en Tránsito en cada mes.
- Indicador de Cobertura Necesidad Mes: es verde si la Cobertura Necesidad Mes es superior o igual a la variable definida como Días de alarma para la Cobertura de las Necesidades y el Tiempo Límite de Compras es superior y no igual a 0. Es rojo si Cobertura Necesidad Mes es inferior a la variable definida como Días de alarma para la Cobertura de las Necesidades. Es amarillo si la Cobertura Necesidad Mes es superior o igual a la variable definida como Días de alarma para la Cobertura de las Necesidades y el Tiempo Límite de Compras es inferior o igual a 0.
- Necesidad (Previsión) Mes Anterior: es igual a la necesidad definida en el mes anterior.
- % Variación Prev/Real Mes Anterior: es la variación porcentual de la necesidad del mes anterior, respecto al consumo real.
- Stock Inicio – Seguridad Mes Siguiete: es el Stock Disponible menos las necesidades del Mes Anterior, menos la Variable del Mes Anterior que el planificador tiene la posibilidad de agregar, más el Stock en Tránsito del Mes Anterior.

El desarrollo Planificación de la Demanda de Compras se utilizará sólo para el periodo de transición, es decir previo a la implementación del ERP. La expectativa de TAO es poder utilizar la funcionalidad standard del ERP de Material Requirements Planning MRP (planificación de materiales) con mínimos desarrollos tales como reportes u otras mejoras para satisfacer completamente las necesidades de planificación de la Demanda de Compras identificados en el Anexo A.1.3. “Grado de Cobertura a Requerimientos Funcionales Planeamiento y Comercial Corporativo.

#### **Extracción de información requerida por planificador**

Los planificadores requieren poder extraer información adicional del desarrollo que está al margen de los Output definidos para las áreas cliente. Los reportes son:

- Referencial de ítems completo con la información agregada por los planificadores para el cálculo de los indicadores y los datos incluidos en la Matriz que provienen de forma directa del sistema.
- Detalle de necesidades por ítem, abiertas por CID = centro de costo).
- Detalle de necesidades cargadas actualmente en el sistema.
- Variables activas en el sistema por ítem/periodo.
- Detalle de Órdenes de Entrega consideradas para el Stock en Tránsito.
- Matriz a un período determinado: el sistema debe conservar la información de la matriz al cierre de cada período; siendo la misma descargable para la obtención de indicadores.
- Consumos
- Stock tomado.
- Detalle de ítems cuyo fin de información de necesidades de ítem es inferior o igual a la Suma Total de Tiempos más 30 días.

**La solución de planificación de demanda de materiales es una solución provisoria que debería reemplazarse con la funcionalidad planificación de materiales standard incluida en el ERP.**



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



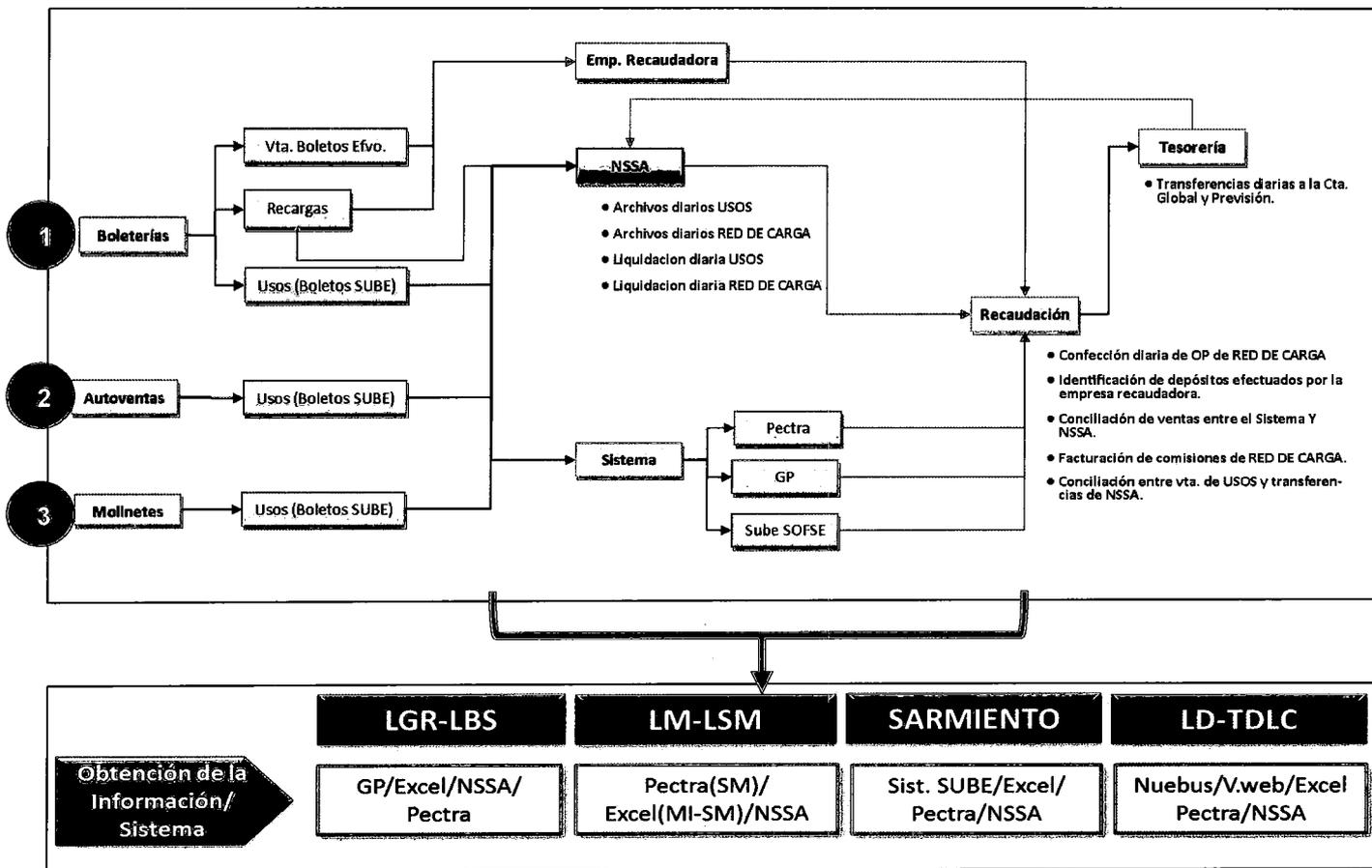
Ministerio de Transporte y Obras Públicas  
Presidencia de la Nación

## 8- 2 -2 Recaudaciones

### SITUACIÓN ACTUAL

El proceso de recaudaciones se puede iniciar en los diversos puntos de venta que existen, ya sea por venta de boletos como por recarga y venta de la tarjeta SUBE:

- 1) **Boleterías** (Venta de Boletos y Abonos con tarjeta SUBE (USOS) y en efectivo, y Recargas SUBE)
- 2) **Autoventas / Tótem** (sólo USOS)
- 3) **Molinetes**



Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



## 1 Boleterías

Por boletería se venden boletos y abonos que se pueden pagar con tarjeta SUBE (se denomina USOS) o en efectivo. Estos boletos son generados por la misma máquina (IDPOS). Asimismo, se puede recargar la tarjeta SUBE, abonando en efectivo.

El efectivo que ingresa es recaudado y depositado en el banco por una empresa de servicios de caudales. El mismo corresponde a SOFSE si consiste en venta de boletos o abonos en efectivo, o a Nación Servicios S.A. (en adelante “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”) si ingresa por recarga de la tarjeta SUBE.

Por otra parte, la recaudación por venta de boletos con SUBE, es transferida a SOFSE por “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”.

### Detalle del registro en boletería:

En cada boletería se encuentra instalada una máquina expendedora de boletos y abonos de papel termo sensible que identifica el día, el tramo y la tarifa. La misma se denomina IDPOS (máquina) y es operada por el boletero en turno. Por lo general son tres turnos por día.

El boletero realiza la apertura del turno con su legajo.

El IDPOS vende: boletos en efectivo (cuando el pasajero no tiene tarjeta SUBE), USOS SUBE (cuando el pasajero paga con tarjeta SUBE) y recargas de SUBE (cuando el pasajero recarga su tarjeta).

Al finalizar el turno el IDPOS imprime un ticket en forma automática, el mismo debe ser correlativo con el anterior y contiene los siguientes datos: fecha y hora de apertura y de cierre, número de IDPOS, punto de venta y turno, cantidad de transacciones en efectivo y monto, cantidad de Usos y monto y cantidad de cargas realizadas y monto, en el caso que se realicen anulaciones también la cantidad y monto de las mismas.

Al finalizar el turno, el boletero confecciona el resumen de venta (RV) donde especifica el número de bolsín de su recaudación con su respectivo detalle del conteo, y adjunta el ticket generado por el IDPOS.

El armado de los bolsines se lleva a cabo según el tope máximo estipulado para cada línea. Por seguridad por lo general se hacen cortes por \$10.000 cada bolsín.

Los bolsines son registrados en los RV y en una planilla de recaudación que se encuentra en cada estación, luego se los coloca en la caja trampa.

La planilla de recaudación (PR) se confecciona por día y por estación, y es completada por todos los boleteros con la información que surge del RV.

Toda la información contenida en los RV se ingresa en los distintos sistemas. Adicionalmente la información de USOS SUBE y recargas SUBE se transfiere a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”.

La **empresa recaudadora** pasa por las boleterías según el cronograma de cada línea. Retira los bolsines de las cajas y se lleva la documentación del día. Luego realiza el recuento de los bolsines y confecciona un archivo por cada recuento, el mismo es enviado a los responsables de cada línea para realizar la conciliación de las ventas y recargas.



Asimismo, la empresa recaudadora realiza los depósitos bancarios y envía al sector de Recaudaciones los comprobantes de depósitos para su control.

**Informes generados:**

Como resultado de la Recaudación en Boleterías, se realizan 2 tipos de Informes:

**Resumen de Venta (RV)**

Se realiza un resumen de venta por cada turno de boletero. En dicho resumen, dependiendo la forma en que se genera la recaudación se adjunta el ticket de cierre de turno, que detallará entre otros fecha de inicio, fecha de cierre, identificación del boletero, cantidad de boletos vendidos, monto recaudado y firma del responsable del turno. Se detalla el conteo de valores y se coloca la recaudación en el bolsín cerrándolo con el cierre de seguridad con su respectivo número de identificación, el que se volcará al RV.

El RV se completa por duplicado y diariamente se envía el original al sector de Recaudaciones y el duplicado queda en la boletería.

**Planilla de Recaudación (PR)**

Los datos incluidos en el RV serán volcados en esta planilla. El dinero por la venta de la boletería es depositado en un bolsín con cierre de seguridad por los boleteros, auxiliares de pasajes o guardatrenes, quienes luego colocarán este bolsín numerado en una caja fuerte con buzón trampa que queda en la caja fuerte de las estaciones. El número correspondiente a cada bolsín será registrado en la planilla RV. Dicho bolsín será recaudado por la empresa Recaudadora junto con una copia del PR.

**2 Autoventas / Tótem**

Son terminales de venta de boletos de autoservicio en las cuales SUBE es el único medio de pago.

La información transaccional es enviada a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” y a los distintos sistemas en forma automática.

**3 Molinetes**

Los molinetes se encuentran en los ingresos y salidas de los andenes de cada estación.

Para poder ingresar a los andenes los pasajeros deben apoyar la tarjeta SUBE donde se inicia el viaje, se le cobra el tramo máximo y al salir del andén debe apoyar nuevamente la tarjeta para que cierre el viaje, y en caso que no haya realizado el viaje del valor máximo se le devuelve la diferencia entre el tramo máximo y el utilizado. Este sistema se denomina check in – check out.

En estos casos no hay manejo de dinero en efectivo, son transacciones virtuales. La información se envía a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”, que al día siguiente liquida y deposita como USOS.

Por otra parte, también existe recaudación por el cobro de multas, que se realiza en las estaciones utilizando tickets correlativos/boletos. En el sector de Recaudaciones, recibido el RV, se realiza el control de las multas vendidas, y una vez cargados estos documentos, se controla también su correlatividad.



### Detalle de tareas/ funciones:

#### Sector de Recaudaciones de SOFSE

Diariamente la empresa recaudadora realiza el conteo real del dinero, y envía un informe en un archivo de Excel al sector de Recaudaciones con el dinero recaudado correspondiente a las Recargas, a las ventas en efectivo y a las multas.

Dicho informe es procesado en forma automática (según la línea) o procesado en una planilla de Excel, para ser analizado por el sector y posteriormente llevar a cabo la conciliación.

Se toman los datos del sistema que se cruzan con los Reportes de USOS y de Recarga que provee diariamente “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”. En cuanto a los datos de “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”, la información de SUBE tanto de USOS, Molinetes y Recargas va automáticamente a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” que administra estos datos a través de 2 áreas:

1. “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” Red de Uso, que controla la cantidad de pasajeros que pagaron con SUBE o pasaron por molinetes, y
2. “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” Red de Carga, que controla el monto recaudado por las recargas efectuadas.

Esta información la envía “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” Red de Uso y “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” Red de Cargas en un informe diario con el detalle de la liquidación correspondiente y los archivos se bajan de un FTP habilitado por “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”, con el detalle de cantidades y montos, identificado por estación, sitio y posnet del punto de venta.

En el sector de Recaudaciones se cruza la información del Sistema, la liquidación de “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”, el depósito de los USOS y la transferencia que se realiza a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” correspondiente a la Red de carga.

Recaudaciones concilia el reporte enviado por la recaudadora, la venta en efectivo, la venta manual y las recargas. Se verifican todas las diferencias resultantes de la conciliación y a fin de mes, se ejecuta el reporte de falla de caja del boletero, en el que se informan todos los faltantes. Este listado se envía a Recursos Humanos para descontarlo cumpliendo el procedimiento acordado según convenio.

Desde Recaudaciones de **sede central**, se realizan en forma diaria las Solicitudes Internas de Pagos, se aprueban por el sector de Contabilidad y luego se realizan las Órdenes de Pago Provisionarias de todas las líneas de las liquidaciones de Red de Cargas SUBE.

Tesorería realiza las órdenes de pago definitivas y la transferencia de las Liquidaciones de Red de Carga SUBE a “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”, restando la comisión del 3% más IVA.

Asimismo, se concilian los ingresos y egresos de las cuentas de recaudaciones. Se confeccionan las Órdenes de Ingresos de las cuentas en forma mensual y se centraliza la información de todas las líneas para los cierres mensuales.

#### Empresa Recaudadora de Caudales

- Realiza el retiro de la recaudación de las boleterías cumpliendo un cronograma específico dependiendo de cada línea.
- Efectúa la apertura de los bolsines y el recuento de los mismos, generando un informe que



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

luego es remitido al sector de Recaudaciones en un archivo Excel.

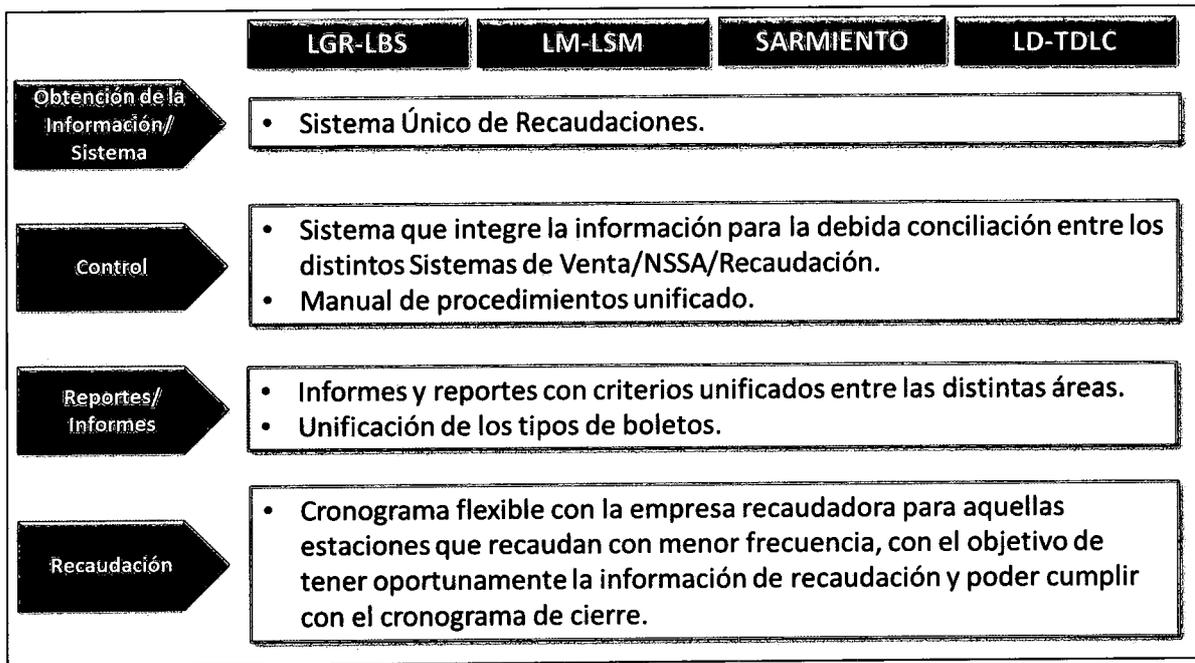
- Deposita el efectivo en las correspondientes cuentas.

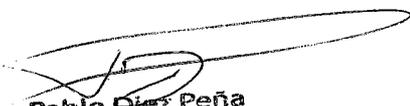
## “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)”

- Recibe los datos de las ventas de Usos y Molinetes.
- Confecciona un archivo con todas las ventas y anulaciones de cada línea y realiza las transferencias bancarias a Sede Central, descontando las comisiones por usos y molinetes del 7% más IVA.
- Esos archivos a su vez son enviados a los responsables de cada línea para su posterior control.
- “PRESTADOR DE SERVICIOS DE TARJETA DE TRANSPORTE (SUBE)” confecciona la Liquidación de Red de Carga y el archivo con todas las recargas del día, lo envía a cada uno de los responsables de línea y a Sede Central, para su control.

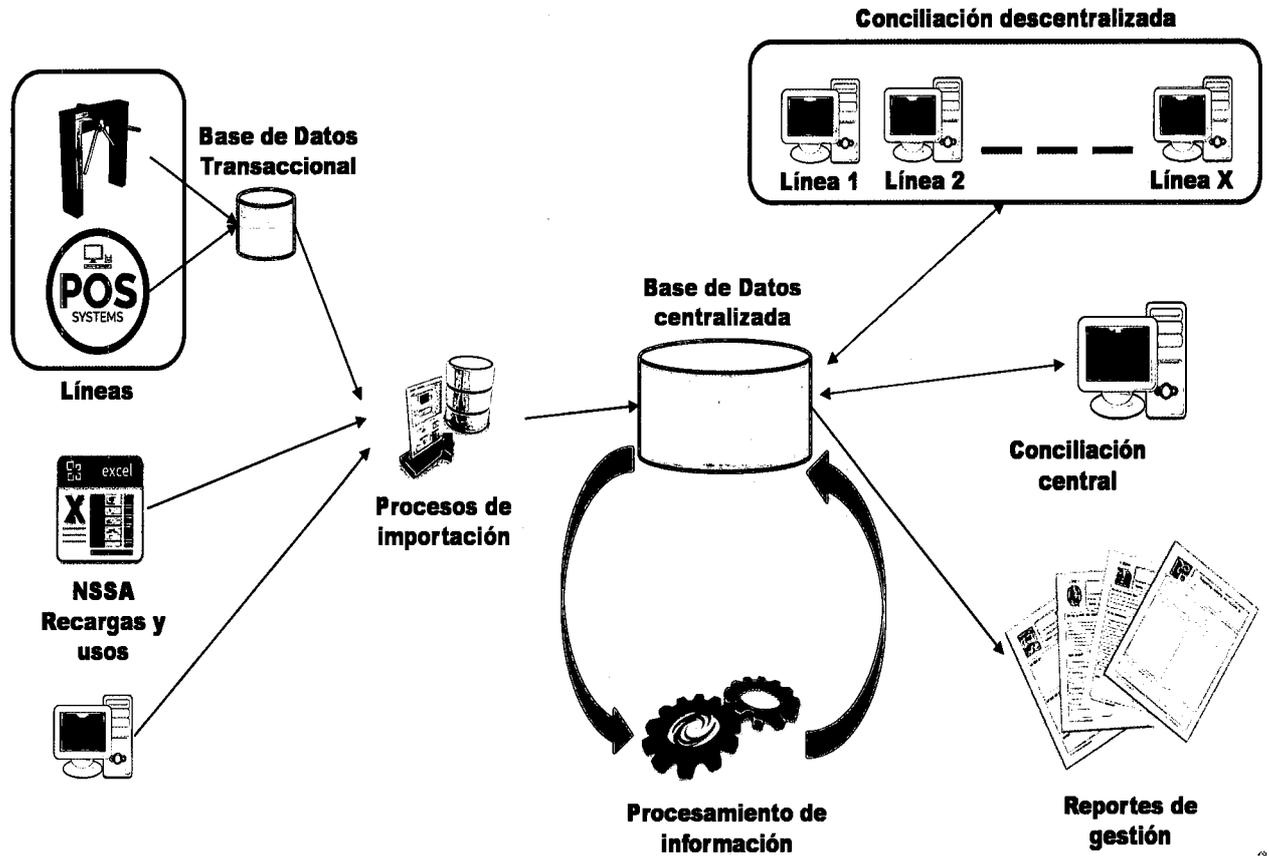
## SITUACIÓN FUTURA

Actualmente se está trabajando en el diagnóstico de la situación actual de recaudaciones para poder desarrollar un manual de procedimientos unificado para todas las líneas y en el desarrollo de un sistema informático.



  
**Pablo Díez Peña**  
 Gerente de Sistemas y Procesos

ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN FUTURA:





➤ Sección II: Especificaciones Generales

**Artículo 1°. Introducción**

TAO tiene como objetivos principales del PROYECTO de implementación de un ERP:

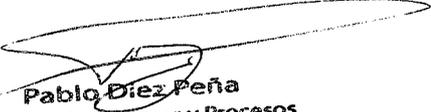
- Sistematización y confiabilidad de la información para toma de decisiones
- Armonizar y estandarizar los procesos y procedimientos incorporando mejores prácticas de gestión, administrar el cambio e impacto organizacional de la implementación, asegurando el cumplimiento del Marco Regulatorio de la entidad y requerimientos de control interno
- Agilidad en la gestión para responder más efectivamente a los requerimientos del entorno

Objetivos particulares:

- Mejorar la gestión administrativa, financiera, contable y presupuestaria y administración de recursos humanos y su relación con la gestión de obras, abastecimiento, logística y bienes de TAO.
- Contar con información adecuada y oportuna para mejorar la toma de decisión de la alta gerencia y dirección.
- Garantizar el estricto cumplimiento de las normativas contables, legales y de la industria en los territorios donde opera en la Argentina.
- Estandarizar, integrar y centralizar los procesos.
- Adoptar las MEJORES PRÁCTICAS de la industria.
- Estandarizar e integrar los procesos con un adecuado sistema de control interno.
- Responder más efectivamente a las necesidades del negocio en un contexto de mercado dónde se necesita ser cada vez más eficiente.

Objetivos específicos de la Gestión del PROYECTO y Ciclo de Vida del Producto ERP:

- Ejecutar el PROYECTO sustentado en las MEJORES PRACTICAS existentes a tal fin.
- Minimizar los esfuerzos de desarrollo por requerimientos funcionales de las áreas funcionales de TAO, restringiendo las necesidades de desarrollo a lo estrictamente indispensable, con la finalidad de no afectar las tareas de implementación, disminuyendo los aspectos de consulta y adecuaciones dentro del tiempo que transcurra el PROYECTO.
- Desarrollar las interfaces con los sistemas de TAO que sean necesarias para garantizar la continuidad de la operatoria en todas las instancias del PROYECTO.
- Minimizar los costos del PROYECTO.
- Atender las necesidades de confiabilidad de los datos Maestros y transaccionales a ser migrados al ERP

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Factores Críticos de éxito:**

Para cumplir con los objetivos expuestos precedentemente, TAO entiende como factores clave del éxito del PROYECTO:

- Contar con fuerte respaldo e involucramiento de la Dirección con el compromiso de todas las áreas involucradas.
- Redefinir los procesos administrativo-financieros de TAO en línea con las soluciones que brinda el SOFTWARE ERP a adquirir, optimizándolos en función de las MEJORES PRÁCTICAS implícitas y minimizando las modificaciones.
- Asignar al PROYECTO desde el inicio recursos con la experiencia requerida y que tengan continuidad durante el PROYECTO
- Aplicar el enfoque metodológico estricto que tome las MEJORES PRÁCTICAS implícitas por el fabricante del sistema y en los procesos de la industria.
- Acompañar a la organización brindando el máximo apoyo a la gestión del cambio para asegurar una implementación efectiva y eficiente.
- Realizar una implantación evolutiva de la solución.
- Confiabilidad de los Datos Maestros, saldos y transacciones a Migrar al nuevo ERP
- Gestión de Proyecto con foco en el seguimiento del plan y controles de cambio
- Sólida integración entre los equipos de TAO y proveedores que participen del proyecto (Implementador, Gestión de Proyecto, Gestión del Cambio, Gestión de Procesos, Riesgos y Auditoría, entre otros)

**Denominaciones:**

A los fines de su empleo en las cláusulas establecidas en el presente pliego y demás documentos relativos a este Concurso, se utilizan las siguientes denominaciones:

PET: El presente Pliego de Especificaciones Técnicas

PCP: Pliego de Condiciones Particulares

PCG: Pliego de Condiciones Generales

ERP: para referirse al Sistema Integrado de Administración (Enterprise Resource Planning) que comprende los módulos que se describen en el presente PET

BI / Analytics: (Business Intelligence, Analytics) Se refiere al conjunto de módulos y herramientas del ERP que permiten: la Extracción, procesamiento analítico de información, el modelado multidimensional de los datos, explosión analítica de la información a partir de los datos transaccionales del ERP. La generación de información atiende formatos de reporte orientados a los niveles Gerenciales de TAO (interfaz amigable, gráfica y con filtros acorde al perfil del usuario y las definiciones de seguridad).



**PROYECTO:** para referirse al conjunto de documentos, requisitos, propuestas, planes, talleres de trabajo, especificaciones y toda información que defina el SOFTWARE y los SERVICIOS ofrecidos por el OFERENTE.

**SOFTWARE DE BASE:** para referirse al conjunto de software que permite la ejecución, modificación y desarrollo tanto del SOFTWARE ESTÁNDAR como del SOFTWARE ESPECÍFICO. Este software podrá recibir en forma alternativa, los nombres de “kernel” o entorno de desarrollo del sistema.

**SOFTWARE ESPECÍFICO:** para referirse a la parte del software a ser desarrollado especialmente por el OFERENTE para TAO, y comprenderá cualquier modificación o mejora ha dicho software hechas por el OFERENTE, incluyendo aquellas que resulten de cualquier contrato de soporte y/o de mantenimiento entre TAO y el OFERENTE. La definición incluye también las definiciones de estructuras de datos, diccionarios, esquemas lógicos y físicos de bases de datos, y toda otra representación simbólica específica de los datos de TAO a ser manejados por el sistema.

**Contrato de soporte y/o de mantenimiento entre TAO y el OFERENTE.** La definición incluye también las definiciones de estructuras de datos, diccionarios, esquemas lógicos y físicos de bases de datos, y toda otra representación simbólica específica de los datos de TAO a ser manejados por el sistema.

**SOFTWARE ESTÁNDAR:** para referirse a la parte del SOFTWARE comercialmente desarrollado por el fabricante del mismo, no destinado particularmente a TAO, sobre el que se otorgan derechos de uso no exclusivo, que permite implementar el sistema sin las modificaciones específicas para TAO.

**CÓDIGO FUENTE:** para referirse a las instrucciones que implementan tanto el SOFTWARE ESPECÍFICO como el SOFTWARE ESTÁNDAR y junto a las herramientas que forman el software de entorno permitirán analizar, modificar y desarrollar ambos SOFTWARE (ESPECÍFICO y ESTÁNDAR). Además, el concepto de código fuente incluye las estructuras de bases de datos, diccionarios, definiciones, archivos fuente de programas y cualquier otra representación simbólica necesaria para la compilación, la ejecución y el ulterior mantenimiento del SOFTWARE; y todo otro documento que TAO pueda razonablemente requerir para modificar, alterar, actualizar, desarrollar o mejorar los correspondientes programas informáticos o cualquier parte de ellos. Bajo ningún concepto, podrá TAO modificar el Código Fuente del SOFTWARE ESTÁNDAR.

**DOCUMENTACIÓN:** para referirse al conjunto de manuales funcionales y de usuario, y otras especificaciones funcionales y técnicas que serán suministradas por el OFERENTE junto con los SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN y SERVICIOS DE SOPORTE Y MEJORA CONTINUA.

**INSPECCIÓN:** ejercicio de la supervisión y recepción del sistema o entregable por parte de el/los representantes de TAO definido/s a tal efecto.

**MEJORES PRÁCTICAS:** para referirse a las estrategias, actividades o enfoques que a través de la investigación y/o experiencia han demostrado ser efectivas, en relación con el PROYECTO, en la ejecución de los procesos y su implementación a través de la utilización del SOFTWARE. Asimismo, se utilizará “MEJORES PRÁCTICAS”, en relación con los procesos y prácticas de negocio, para referirse a las estrategias, actividades o enfoques que a través de la investigación y/o experiencia han demostrado ser efectivas en el desarrollo de las actividades de negocio.

  
Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

Pliego de Especificaciones Técnicas

Página 61 | 233

Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



**PMI:** PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (INSTITUTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS)

**PMBOK:** PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (CUERPO DE CONOCIMIENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS)

**PM:** PROJECT MANAGER (GERENTE DE PROYECTO)

**PMP:** PROJECT MANAGEMENT PROFESSIONAL (GERENTE DE PROYECTO CERTIFICADO POR PMI)

**PMO:** PROGRAM MANAGEMENT OFFICE (OFICINA DE GESTIÓN DEL PROGRAMA).

**OFICINA DE GESTIÓN DEL PROGRAMA:** Es la OFICINA constituida AD-HOC para el Proyecto de Implementación del ERP. Es responsable de la Coordinación los aspectos clave de la gestión del Proyecto de Implementación del ERP descriptos en la Sección III artículo 6.1.1 del PET.

**CMO:** CHANGE MANAGEMENT OFFICE (OFICINA DE GESTIÓN DEL CAMBIO)

**GR&CI:** GESTIÓN DEL RIESGO Y CONTROL INTERNO

**BPA:** BUSINESS PROCESS ADMINISTRATION (ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO)

**BPM:** BUSINESS PROCESS MANAGEMENT GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

**APQC** American Productivity & Quality Center

**APQC PROCESS CLASIFICATION FRAMEWORK** (MARCO DE CLASIFICACIÓN DE PROCESOS)

**RACIS:** Es una matriz que define las responsabilidades respecto a cada uno de los entregables previstos durante el ciclo de vida de implementación del PROYECTO del ERP:

**R = RESPONSABLE,** Persona responsable de generar y completar el entregable asignado).

**A = APROBADOR,** Persona que debe aprobar el entregable o la decisión

**C = CONSULTADO,** Persona que debe ser consultada antes de una acción o toma de decisión

**I = INFORMADO,** Persona que debe ser informada después de una toma de decisión.

**S = SOPORTE,** Persona que colabora activamente con el Responsable del entregable.



**Artículo 2º. Objeto**

**Introducción General:**

El presente **PLIEGO** tiene por objeto establecer las bases y condiciones a las que se ajustará la licitación, adjudicación, contratación, recepción, inspección y todo el procedimiento asociado directa o indirectamente con la migración e implementación del Sistema de Gestión Integrado denominado en la industria de software como Planeamiento de Recursos Empresariales o ERP (Enterprise Resource Planning).

Se denomina **Renglón A** a los ítems 2.1. hasta el 2.4 inclusive (ver tabla adjunta).

Se denomina **Renglón B** a los ítems descriptos dentro el artículo 2.5 y 2.6 (ver tabla adjunta).

Solo se podrán efectuar cotizaciones **POR UNO SOLO DE LOS DOS RENGLONES**, esto es, por el **RENGLÓN A** o por el **RENGLÓN B**. **NO SE ADMITIRÁN** ofertas por ambos renglones ni por parte o partes de renglones. **EN ESTOS CASOS SERÁN DESESTIMADAS**. Se deberá cotizar la totalidad del **RENGLÓN A** o la totalidad del **RENGLÓN B**, incluyendo en la misma los **EVENTUALES** correspondientes a **CADA RENGLÓN**; caso contrario la oferta será desestimada.

En el caso que el **OFERENTE** del **Renglón A** se encuentra **CERTIFICADO** para venta y distribución del **SOFTWARE Y MANTENIMIENTO** por el **Proveedor Original** y propietario intelectual del **SOFTWARE**, deberá acreditarlo con la documentación emitida por el **Proveedor Original** del **Software** que incluye en su propuesta. Adicionalmente deberá acreditar toda la documentación como **IMPLEMENTADOR CERTIFICADO** del **SOFTWARE** emitida por el **Proveedor Original** del **Software** que incluye en su propuesta.

El **OFERENTE** del **RENGLÓN A** deberá incluir los acuerdos de adhesión de licencias y los términos de uso y el mantenimiento anual a suscribir por **TAO** en caso de resultar adjudicado.

El **OFERENTE** del **RENGLÓN A** podrá incluir una propuesta de solución de **Software ERP** que integra productos de dos o más fabricantes diferentes de **ERP**. En estos casos debe cumplir con los siguientes requisitos con carácter mandatorio a fin de ser considerada:

- Debe cubrir todos los requerimientos descriptos en el **PET**.
- Deben existir antecedentes y experiencia previa de la integración e interfaces entre los productos propuestos por parte del **Implementador** y el equipo de implementación.
- La responsabilidad de la Integración entre los productos durante el proyecto recae en el **Implementador**.
- La Combinación de productos ofrecida debe asegurar que las siguientes funcionalidades y requerimientos detallados en el **PET** pertenezcan al mismo fabricante del **ERP**: **Administración y Finanzas, Abastecimientos y Logística, Comercial**. El resto de las funcionalidades no incluidas podrán pertenecer a otro fabricante de **ERP**.

El sistema de puntuación y los criterios de evaluación del **PCP** incluyen y consideran el esfuerzo de integración y los antecedentes del **implementador**.

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Enumeración de los Servicios:**

2	1		<b>Provisión del Software de Planeamiento de Recursos Empresariales (ERP) y Mantenimiento</b>
2	1	1	Licenciamiento ERP
2	1	2	Soporte de Actualización de Producto y adecuaciones al marco regulatorio (Nacional, Provincial, Municipal)
2	1	3	Licenciamiento Motor de Base de Datos
2	1	4	Soporte de Actualización de Producto
2	2		<b>Provisión de Servicios Profesionales de Implementación del ERP</b>
2	2	1	Servicio de Implementación del ERP
2	2	2	Servicio de Desarrollo y Programación de cambios requeridos al ERP: RIMMFF
2	2	3	Servicio de Instalación, Administración y Soporte a Infraestructura y Entornos de TI durante y para el PROYE
2	2	4	Servicio de Definición, Diseño e implementación de la Arquitectura Tecnológica el ERP
2	2	5	Servicio de Soporte post-Implementación ERP (3 meses)
2	3		<b>Provisión de Servicios Eventuales de Implementación</b>
2	3	1	Servicio EVENTUAL de Implementación ERP
2	3	2	Servicio EVENTUAL de Desarrollo
2	3	3	Servicio EVENTUAL de Soporte Aplicación ERP - AMS 24 meses
2	4		<b>Provisión Eventual de Sala de capacitación</b>
2	4	1	Provisión de sala de capacitación con 30 puestos de trabajo (EVENTUAL)
2	5		<b>Provisión de Servicios Profesionales de Apoyo a TAO durante la Implementación - SAI</b>
2	5	1	Gerenciamiento Proyecto (PMO)
2	5	2	Gestión del Cambio (CMO)
2	5	3	Modelado y Desarrollo de Procesos y procedimientos (BPA)
2	5	4	Gestión del Riesgo y Control Interno (GR&CI)
2	6		<b>Provisión de Servicios Eventuales de SAI</b>
2	6	1	Servicio Eventual de SAI

Los servicios eventuales son de presentación obligatoria tanto en la oferta técnica y económica. La decisión sobre su ejecución es una opción de TAO.

**Renglón A**

**2.1. Provisión del Software de Planeamiento de Recursos Empresariales (ERP), Motor de Base de Datos y Mantenimiento**

Comprende la provisión del licenciamiento del ERP sus actualizaciones y mantenimiento, soporte anual de productos en su versión estándar.

**2.1.1: Licenciamiento ERP**

En lo referido al alcance del licenciamiento del ERP lo determina el alcance de los requerimientos funcionales descriptos en Anexos. El oferente deberá completar los datos sobre el alcance del licenciamiento en la plantilla A2.1 en forma detallada.

La propuesta deberá incluir en su propuesta software para automatización de pruebas, stress test, administración de cambios al ERP, middleware para integración con sistemas actuales, Gestión de la Solución ERP. Teniendo en cuenta los requerimientos respecto a los temas de GR&CI (Gestión del Riesgo y control interno): Seguridad de Accesos, Administración de Usuarios, Roles, y Riesgos es necesario se incluya una solución para cubrir estas necesidades.

La propuesta que es requerida prevé el licenciamiento de tipo permanente o a perpetuidad (cuya instalación del Software ERP es “ON PREMISE” en ARSAT). Debe prever la instalación tanto en su Centro de Procesamiento Principal como Alternativo a fin de atender los requerimientos del Plan de Recuperación ante Desastres.



**2.1.2: Soporte de Actualización de Producto y adecuaciones al marco regulatorio (Nacional, Provincial, Municipal)**

Comprende la provisión de actualizaciones, mantenimiento y soporte anual del producto licenciado. El oferente deberá completar los datos sobre el alcance del mantenimiento en el Anexo A2.1 en forma detallada

**2.1.3: Licenciamiento Motor de Base de Datos**

Comprende la provisión del licenciamiento del Motor de Base de Datos. El oferente deberá completar los datos sobre el alcance del licenciamiento de Base de Datos en el Anexo A2.1 en forma detallada.

**2.1.4: Soporte de Actualización de Producto**

Comprende la provisión de actualizaciones, mantenimiento y soporte anual de producto. El oferente deberá completar los datos sobre el alcance del mantenimiento de Base de Datos en la plantilla A2.1 en forma detallada.

**2.2. Provisión de Servicios Profesionales de Implementación del ERP**

Provisión de servicios profesionales para la implementación del ERP en base al alcance descrito en aspectos particulares, Sección III artículo 4 y el Anexo A1.1 al A1.10 que contiene los requerimientos funcionales.

Incluye:

- Servicios Profesionales de Implementación ERP y el software incluido como parte integrante de la solución propuesta
- Servicios Profesionales Migración de datos maestros, saldos y transacciones pendientes desde Sistemas Legados; TAO proveerá la fuerza de desarrollo sobre la herramienta PREM para la construcción de los programas de Extracción de Datos que se requerirán como parte de las actividades de Migración.
- Servicios Profesionales de Desarrollo y Programación de cambios requeridos al ERP
- Servicio Profesionales de Instalación, Administración y Soporte a Infraestructura y Entornos de TI durante y para el PROYECTO
- Servicios profesionales de implementación del software para:
  - Automatización de pruebas,
  - Stress test,
  - Administración de cambios y Gestión de Riesgos y control de accesos,
  - Middleware para integración con sistemas actuales.
  - Otros que formen parte de la Solución propuesta

**2.2.1: Servicios de Implementación del ERP**

Provisión de servicios profesionales para la implementación del ERP en base al alcance descrito en aspectos particulares, Sección III artículo 4 y los Anexos A1.1 a A1.10 que contiene los procesos alcanzados y los requerimientos funcionales.

La estrategia de implementación propuesta deberá prever la discontinuación completa de los sistemas legados y cumplir con los alcances previstos en cada etapa. La propuesta debe incluir la estrategia de implementación y roll out evitando transiciones costosas para TAO.

No está previsto la migración de datos histórica, se migrarán datos maestros y aquellos datos transaccionales que estén abiertos (se entiende por "abiertos", aquellos para los cuales existe



un tratamiento posterior pendiente, por ejemplo una Factura pendiente de pago). En lo referido a Nómina se prevé migrar información histórica del año en curso e información requerida para la liquidación de la nómina. Una vez implementado el nuevo ERP los sistemas legados quedarán como consulta de información histórica.

TAO proveerá la fuerza de desarrollo sobre la herramienta PREM para la construcción de los programas de Extracción de Datos que se requerirán como parte de las actividades de Migración. TAO Dispondrá de los recursos humanos (internos y/o externos) requeridos para la extracción de datos desde los sistemas legados requeridos para la Migración.

### **2.2.2: Servicios de Desarrollo y Programación de cambios requeridos al ERP**

Provisión de los servicios profesionales para desarrollos que basado en el alcance del PROYECTO y los requerimientos funcionales descriptos en Anexo A.1.1 a A.1.10 fueran requeridos para actividades de Reportes, Interfaces, Mejoras, Migraciones, Formularios, Flujos de trabajo (RIMMFF) y para requerimientos funcionales donde la versión standard del ERP cumple parcialmente y por ende requiere desarrollo para su cumplimiento total. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A.2.2 para los desarrollos que fueran requeridos, referenciando el mismo con el identificador del requerimiento funcional y su complejidad en función de las horas estimadas para su desarrollo (especificación funcional y técnica, programación y prueba).

Se espera que la adaptación del software seleccionado sea del menor grado posible. Una vez adjudicada la propuesta, en el marco del proyecto se evaluarán en TAO los desarrollos propuestos que emergen y en función de su criticidad (importante, necesaria, deseable) TAO decidirá sobre su realización. Será necesaria por lo anterior la desagregación detallada de los esfuerzos y costos de los desarrollos propuestos.

La propuesta deberá prever dentro de la Etapa 1 el desarrollo de la integración con el sistema GDE (Expedientes de Compras y Contrataciones), Recaudaciones, Web de pre-inscripción de proveedores, Información de Gestión consolidada de RRHH, la integración con bancos (cobranzas Link y Nación) y Recibo Web de Empleados.

El proceso de recaudaciones y la integración con las boleterías y dispositivos estará desarrollado por TAO previamente a la puesta en marcha del proyecto ERP. El oferente deberá considerar el reemplazo de la interface contable entre el sistema de recaudaciones y PREM por una interface con el nuevo ERP. La interface envía la información para generar la registración contable de las ventas y los ajustes derivados del proceso de conciliación.

Con respecto a migraciones sólo será requerida la migración de datos maestros, saldos y transacciones pendientes. Será responsabilidad de TAO disponer de los recursos humanos requeridos para la extracción de datos desde los sistemas legados.

### **2.2.3: Servicio de Instalación, Administración y Soporte a Infraestructura y Entornos de TI durante y para el PROYECTO**

Comprende los servicios profesionales para la Instalación, Administración y Soporte a la Infraestructura y Entornos de TI del ERP durante el PROYECTO. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A.2.4 a 6

TAO prevé la utilización del Centro de Procesamiento de ARSAT, su servicio de Hosting y resiliencia para atender las necesidades durante el PROYECTO y posteriormente para la



implementación del ERP y su soporte posterior (referencia: Requerimientos Tecnológicos del ERP, Sección III.5.3).

Los ambientes del ERP a instalar requeridos son Desarrollo, Calidad, Capacitación, Producción y Sandbox

#### **2.2.4: Servicio de Definición, Diseño e implementación de la Arquitectura Tecnológica del ERP**

Comprende los servicios profesionales para definición, Diseño e implementación de la arquitectura tecnológica requerida para la puesta en marcha del ERP y la administración durante el período de post-implementación. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A.2.4 a 6.

#### **2.2.5: Servicio de Soporte post-Implementación ERP (3 meses)**

Comprende el soporte EN SITIO al ERP una vez implementado durante los primeros 3 meses posteriores a la salida en vivo del ERP. El soporte post implantación comprende la resolución de consultas e incidentes relacionados con el arranque de la implementación.

El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A2.7 (es importante completar las plantillas en forma separada del servicio del ítem 2.4.2 que es un SERVICIO EVENTUAL).

### **2.3 Provisión de Servicios Eventuales de Implementación**

Se entiende que el paquete de horas eventuales podrá ser utilizado para ejecutar actividades relacionadas con desarrollos adicionales no previstos y que fueran aprobados durante el proyecto en el marco del Procedimiento de Administración de Cambios.

En la propuesta se deberán estimar y especificar los perfiles propuestos con sus precios unitarios y la cantidad de horas estimadas para cada uno de ellos así como el monto total previsto para cada perfil. El precio promedio ponderado no deberá ser inferior al de la propuesta general (excluyendo del cómputo las horas del servicio eventual).

#### **2.3.1: Servicio Eventual de Implementación ERP**

Como SERVICIO EVENTUAL deberá incluir un paquete de horas EVENTUALES de Servicios Profesionales de Implementación por un total de:

- o Etapa 1: 8.000 horas
- o Etapa 2: 2.900 horas.

Estas horas serán administradas a través del Procedimiento de Administración de Cambios previsto en la Sección III artículo 6.17 del presente PET.

#### **2.3.2: Servicio Eventual de Desarrollo**

Adicionalmente el OFERENTE deberá incluir en su propuesta un paquete de horas de desarrollo (especificación funcional y técnica, programación y prueba) **como SERVICIO EVENTUAL para la Etapa 1 y la Etapa 2**. Dichas horas deberán ser completadas en la plantilla del Anexo A.2.2, categorizándolas como “E” (eventual)- en lugar de las letras RIMMFF-. Como identificador se hará referencia a **PET2.22E** (en lugar de identificar el requerimiento funcional que da origen al desarrollo).

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

A continuación se indica el paquete de horas Eventuales para cada Etapa:

- Etapa 1: 1600 Horas
- Etapa 2: 800 Horas

Las horas eventuales serán administradas a través del Procedimiento de Administración de Cambios previsto en la Sección III artículo 6.17 del presente PET.

### **2.3.3: Servicio Eventual de Soporte Aplicación ERP - AMS 24 Meses**

Comprende el soporte REMOTO al ERP durante 24 meses una vez finalizado el período de post-implementación. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A2.8

Se espera que el OFERENTE realice una propuesta de Acuerdo de Nivel de Servicio teniendo en cuenta las mejores prácticas del mercado y de acuerdo a ITIL.

### **2.4: Provisión Eventual de Sala de capacitación**

Como SERVICIO EVENTUAL deberá incluir en su propuesta técnica y económica la provisión de una sala de Capacitación acondicionada con 30 puestos de trabajo (equipamiento incluido) acorde a las necesidades del PROYECTO (dentro del área metropolitana C.A.B.A.)

La sala de capacitación deberá estar disponible y adecuadamente equipada acorde a las necesidades del proyecto que emergen del plan y cronograma propuesto por el oferente. El Plan y cronograma deben comprender y prever la nivelación de conocimientos INICIAL del equipo de trabajo de TAO asignado al Proyecto.

### **Reglón B:**

### **2.5. Provisión de Servicios de Apoyo a TAO durante la Implementación (SAI)**

Comprende los servicios profesionales de soporte a TAO durante el PROYECTO de implementación del ERP y el período de post-implementación en los siguientes aspectos:

- Gestión del PROYECTO de implementación del ERP (PMO)
- Gestión de Modelado de Procesos y procedimientos de Negocio (BPA)
- Gestión del Riesgo, cumplimiento del marco y normativa aplicable respecto a control interno (GR&CI),
- Gestión del cambio organizacional: Comunicaciones, Capacitación, Cultura, Impacto organizacional. (CMO)

#### **2.5.1: Gestión del PROYECTO (PMO)**

Comprende servicios profesionales de soporte a TAO en los aspectos de PMO durante el PROYECTO de implementación del ERP. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A3.1

Este servicio incluye la asignación de profesionales con las competencias y habilidades requeridas en la sección III artículo 7.2.3.1 para cumplir el rol de PM en los aspectos de gestión del PROYECTO.

#### **2.5.2: Gestión del Cambio (CMO)**

Comprende servicios profesionales de soporte a TAO en los aspectos de CMO durante el PROYECTO de implementación del ERP. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A3.2

Este servicio incluye la asignación de profesionales por el oferente con las competencias y habilidades requeridas en la sección III artículo 7.2.3.4 para cumplir el rol de Gestores del Cambio (CMO) durante el PROYECTO de implementación del ERP.



### **2.5.3: Modelado y Desarrollo de Procesos y procedimientos (BPA)**

Comprende servicios profesionales de soporte a TAO en los aspectos de BPA durante el PROYECTO de implementación del ERP. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A3.3

Este servicio incluye la asignación de profesionales por el oferente con las competencias y habilidades requeridas en la sección III artículo 7.2.3.3. para cumplir el rol de Modeladores de Procesos y procedimientos durante el PROYECTO de implementación del ERP.

### **2.5.4: Gestión del Riesgo y Control Interno (GR&CI)**

Teniendo en cuenta los requerimientos que se describen en el Pliego respecto a los temas Seguridad de Accesos, Administración de Usuarios, Roles, y Riesgos, se incluye como parte de las Ofertas el Licenciamiento del Renglón A una solución/módulo específica para cubrir estas necesidades.

Comprende servicios profesionales de soporte a la auditoría interna de TAO en los aspectos de GR&CI durante el PROYECTO de implementación del ERP. El oferente deberá completar la plantilla del Anexo A3.4

Este servicio comprende la asignación de profesionales por el oferente con las competencias y habilidades requeridas en la sección III artículo 7.2.3.2 para cumplir el rol de GR&CI durante el PROYECTO de implementación del ERP.

### **2.6 Provisión de Servicio Eventual de SAI**

Se entiende que el paquete de horas eventuales sería utilizado para ejecutar actividades que no están incluidas en los requerimientos descriptos en el Pliego, y que fueran aprobados durante el proyecto en el marco del Procedimiento de Cambios previsto.

Adicionalmente, como SERVICIO EVENTUAL de SAI deberá incluir un paquete de horas de Servicios de Apoyo a la Implementación por un total de:

- Etapa 1: 3.360 horas
- Etapa 2: 2.900 horas.

Estas horas serán administradas a través del Procedimiento de Administración de Cambios previsto en la Sección III artículo 6.1.7: Control de Cambios del presente PET.

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **Artículo 3°. Lineamientos para la Planificación, Duración y Plazo de Ejecución del PROYECTO**

#### **3.1 Planificación del PROYECTO:**

La planificación del PROYECTO propuesta por el OFERENTE deberá ajustarse a los siguientes requerimientos de carácter MANDATORIO para ser consideradas como válidas y no ser rechazadas:

##### **3.1.1 Etapas del PROYECTO:**

El PROYECTO comprende 2 Etapas para la Implementación del ERP:

- **Etapa 1:** Comprende todos los requerimientos y procesos descriptos y clasificados como Etapa 1 dentro de la documentación del Alcance del PROYECTO en el presente PET (Cuerpo B Sección III Artículo 4°).
- **Etapa 2:** Comprende todos los requerimientos y procesos descriptos y clasificados como Etapa 2 dentro de la documentación del Alcance del PROYECTO en el presente PET: Incluye los Procesos y funcionalidades relacionadas con la administración integral de PROYECTOS de inversión en infraestructura y Rodante (PMS), Gestión de Mantenimiento Técnico en infraestructura y Rodante (TMS), Gestión del Ciclo de Vida de Productos y Documentación (PLMS y PDMS), Gestión de Almacenes por Ubicación (WMS). En lo referido a Recursos Humanos comprende Medicina Laboral, Higiene y Seguridad, Administración de Propiedades de Explotación (**los contratos comerciales con permisionarios y su facturación y cobranzas forman parte de la Etapa 1**).

**La Etapa 2 es un SERVICIO EVENTUAL y su comienzo estará condicionada por un lado a la finalización previa de la implementación de la Etapa 1 y por otro lado a la decisión de TAO de avanzar con la Ejecución.**

**De esa forma se pretende evitar el solapamiento entre una y otra. Para el caso de la implementación del WMS en la Etapa 2 comprende únicamente la implementación de un piloto en un Almacén elegido por TAO.**

##### **3.1.2 Fases previstas para cada Etapa:**

La Planificación de cada Etapa deberá comprender con carácter MANDATORIO las siguientes FASES:

- Preparación e Iniciación
- Relevamiento y Análisis de la Situación Actual
- Diseño de la Solución
- Diseño Detallado
- Construcción y Pruebas
- Preparación
- Implementación y Extensión (Roll Out)
- Soporte Post-Implementación

Dentro de la Sección III artículo 6 (sobre lineamientos metodológicos) se establecen los requisitos mínimos de cada Fase; se describen para cada Fase: propósito, entregables, hitos y decisiones principales de cada una y la matriz RACIS.



**3.1.3 Duración Estimada para cada Fase de la Etapa 1 y Etapa 2: (en semanas)**

A continuación se indican la duración estimada (unidad de medida: semanas) que sirve de referencia para cada Fase tanto de la Etapa 1 como para la Etapa 2:

FASE	DURACIÓN ESTIMADA
Preparación e Iniciación	4
Relevamiento y Análisis de la Situación Actual	4
Diseño de la Solución	12
Diseño Detallado	6
Construcción y Pruebas	14
Preparación	4
Implementación y Extensión (Roll Out)	4
Soporte Post-Implementación	12

La propuesta del OFERENTE en su duración total estimada para cada etapa y fase del proyecto **deberá ser igual o mayor** a la tabla adjunta arriba indicada para ser considerada como válida y evitar ser rechazada.

**El OFERENTE del Renglón B elaborará el cronograma de trabajo propuesto para cada Etapa del Proyecto a partir de la tabla anterior de duración estimada por fase.**

**3.2 Plazo de Ejecución del PROYECTO:**

La Duración Estimada de la Etapa 1 es de 15 meses (incluye 3 meses de post-implementación) contados a partir de la firma por ambas partes del ACTA DE INICIO.

La Duración Estimada de la Etapa 2 (EVENTUAL) es de 15 meses (incluye 3 meses de post-implementación) contados a partir de la firma por ambas partes del **ACTA DE INICIO DEL PROYECTO**.

Durante la Fase de preparación del proyecto se elaborará el cronograma definitivo del proyecto, tomando como base el cronograma propuesto por El CONTRATISTA del Renglón A (implementador). En dicha Fase se alinearán los cronogramas de trabajo de ambos CONTRATISTAS en un único cronograma de PROYECTO.

**3.3 Plan y Cronograma del PROYECTO:**

El OFERENTE deberá incluir en su propuesta un Plan y Cronograma de trabajo individual para cada Etapa y Fase del PROYECTO. La estructura de descomposición de trabajo debe ser detallada e incluir todas las actividades y sub-actividades previstas en la metodología de implementación del ERP propuesta, asegurando que como mínimo cubra las fases y entregables especificados en el presente PET y este adecuadamente mapeada con las especificaciones del Cuerpo B Sección III artículo 9 del presente PET (Certificación de hitos del Proyecto).

Para el OFERENTE del RENGLÓN A: (Provisión de Servicios Profesionales de Implementación del ERP, Provisión de Servicios Eventuales de Implementación), bajo la referencia Anexo A2.12 de la propuesta técnica del OFERENTE se deberá incluir el Plan y cronograma de trabajo descrito precedentemente, este último en formato Microsoft Project (última versión) asegurando una adecuada y detallada estructura de descomposición de trabajo alineado con:

Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

- El ALCANCE del presente PET
- Aplicando las mejores prácticas y estándar de PMI (Project Management Institute) en el PMBOK (Project Management Book of Knowledge) en el área de conocimientos TIEMPOS y el grupo de procesos de Planificación.
- Metodología de Implementación propuesta del ERP
- Entregables mínimos definidos en el Anexo A.2.3. para cada fase.
- Plan de Trabajo Estimado por Etapa y Fase del Anexo A.2.12

Para el OFERENTE del RENGLÓN B: (Provisión de Servicios Profesionales de Apoyo a TAO durante la Implementación - SAI), bajo la referencia Anexo A3.8 de la propuesta técnica del OFERENTE se deberá incluir el Plan y cronograma de trabajo descrito precedentemente, este último en formato MS Project (última versión) asegurando una adecuada estructura de descomposición de trabajo alineado con:

- El ALCANCE especificado en el presente PET
- Aplicando las mejores prácticas y estándar de PMI en el PMBOK en el área de conocimientos TIEMPOS y el grupo de procesos de Planificación.
- Fases y entregables especificados en el presente PET
- Entregables mínimos definidos en el Anexo A.3.1 a A.3.4. para cada fase.
- Plan de Trabajo Propuesto por Etapa y Fase en el Anexo A.3.8.

El plan Maestro de trabajo del PROYECTO propuesto a nivel de Etapa y Fase de PROYECTO tanto para Renglón A como para el Renglón B se debe alinear con el ciclo de vida de implementación del ERP.

El cronograma de trabajo de referencia sobre la base de la duración estimada indicada en el punto 4.1.3 aplicable tanto para las etapas 1 y 2 sería el siguiente:

### Etapa I

	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15
Preparación e Iniciación															
Relevamiento y Análisis de la Situación Actual															
Diseño de la Solución															
Diseño Detallado															
Construcción y Pruebas															
Preparación															
Implementación y Roll Out															
Go live															
Soporte Post-Implementación															

M: Mes

El plazo de ejecución estimado es de 15 meses para la Etapa 1 y otros 15 meses para la Etapa 2 (Eventual). En ambos casos incluye 3 meses de post-implementación y el período de roll out incluido dentro de ese plazo.

### 3.3 Plan de Recursos:

El OFERENTE deberá incluir en su propuesta un Plan detallado de recursos y esfuerzos para cada Etapa y Fase del PROYECTO.

Para el OFERENTE del RENGLÓN A: (Provisión de Servicios Profesionales de Implementación del (ERP), Arquitectura e Infraestructura Tecnológica para el ERP Y Soporte), deberá completar la plantilla del Anexo A 2.10.

Para el OFERENTE del RENGLÓN B: (Provisión de SERVICIOS DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN a TAO: PMO, CMO, BPA, GR&CI), deberá completar la plantilla del Anexo A 3.6



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte y Obras Públicas  
Presidencia de la Nación

Durante el PROYECTO y la post-implementación la asignación de recursos en la cantidad y calidad propuestas por el OFERENTE en su Plan de Recursos deberá ser EN SITIO de TAO y acorde a las capacidades técnicas requeridas y especificadas en el presente PET.

Requisitos Mínimos de Asignación de Recursos para la Etapa 1:

Para el OFERENTE del RENGLÓN A, por los servicios definidos en la Sección II Artículo 2.2.1 a 2.2.5, en función del alcance del PROYECTO se prevé una asignación mínima de referencia requerida para la implementación:

<b>Frente</b>	<b>Recursos * Meses</b>
G.G. Administración	156
G. G. Planeamiento y Comercial Corporativo	60
G. G. Recursos Humanos	72
G. G. Comercial	18
G. G. Operativo	20
Gerencia Proyecto y Staff	120
<b>TOTAL</b>	<b>446</b>

(\*) RECURSOS \* MESES: Representa la Cantidad de Meses Hombre

Para el OFERENTE del RENGLÓN B por los servicios definidos en la Sección II Artículo 2.5.1 a 2.5.4, en función del alcance del PROYECTO se prevé una asignación mínima de referencia requerida para la implementación:

<b>Frente</b>	<b>Recursos * Meses</b>
PMO (PM's)	36
Procesos (BPA)	60
Gestión de Riesgo y Seguridad (GR&CI)	24
CMO	20
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>

(\*) RECURSOS \* MESES: Representa la Cantidad de Meses Hombre

Página 73 de 83  
Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



Requisitos Mínimos de Asignación de Recursos para la Etapa 2: (SERVICIO EVENTUAL)

Para el OFERENTE del RENGLÓN A por los servicios definidos en la Sección II Artículo 2.2.1 a 2.2.5, en función del alcance del PROYECTO se prevé una asignación mínima de referencia requerida para la implementación de la Etapa 2:

<b>Etapa 2</b>	<b>Recursos * Meses</b>
G. G. Operativo	53
Gerencia y Staff	12
G.G. Comercial	36
G.G. Administración	36
Planeamiento y Comercial Corporativo	36
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>

(\*) RECURSOS \* MESES: Representa la Cantidad de Meses Hombre

Para el OFERENTE del RENGLÓN B por los servicios definidos en la Sección II Artículo 2.5.1 a 2.5.4 en función del alcance del PROYECTO se prevé una asignación mínima de referencia requerida para la implementación de la Etapa 2:

<b>Etapa 2</b>	<b>Recursos * Meses</b>
PMO (PM's)	36
Procesos (BPA)	30
Gestión de Riesgo y Seguridad (GR&CI)	16
CMO	20
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>

(\*) RECURSOS \* MESES: Representa la Cantidad de Meses Hombre



#### **Artículo 4°. Lugar de Ejecución y ubicación del Equipo del PROYECTO**

TAO tiene previsto que los equipos de trabajo asignados EN SITIO al PROYECTO y que se distribuyan entre los siguientes espacios de trabajo durante la duración del PROYECTO y hasta la post-implementación:

- Avenida Ramos Mejía 1398 – CABA
- Avenida Ramos Mejía 1358 –CABA
- Avenida Ramos Mejía 1348 -CABA
- Alem 1110 Piso 9 – CABA
- Alem 822 Piso 8 – CABA
- Av. Intendente Bullrich 2 –CABA
- Av. Juan Domingo Perón 7934, Benavídez, Centro de Procesamiento de ARSAT

TAO podrá modificar en cualquier momento y sin previo aviso el lugar de ejecución y la ubicación del equipo del PROYECTO así como la distribución de los equipos de trabajo entre los mismos. Las facilidades de los puestos de trabajo incluirán: equipamiento, teléfono, escritorio, servicio de impresión y conexión a red.

Los desarrolladores (programadores únicamente) podrán trabajar en forma remota (solicitud previa y aprobación de TAO de la misma) en la medida que se cumpla con los siguientes requisitos: deberán ser nominados e identificados previamente al comienzo de las tareas de desarrollo con nombre y apellido, la conectividad con ARSAT y el equipamiento de los desarrolladores serán responsabilidad del OFERENTE.

#### **Artículo 5°. Acta de Inicio del Proyecto**

Dentro de los 30 días corridos posteriores a la fecha de conformidad del CONTRATISTA de la Orden de Compra/Ejecución emitida por TAO se celebrará el Acta de Inicio del Proyecto en las oficinas de TAO (Sala de Reuniones de la oficina de BULLRICH 2 esquina Libertador CABA). La fecha de celebración del Acta de Inicio constituirá la fecha de inicio del Plazo de Ejecución del Proyecto y de la fase de Preparación de la Etapa 1. A dicha reunión deberán asistir los integrantes de la OFICINA DEL PROGRAMA y los integrantes del equipo de Planificación del Proyecto por parte de TAO y los CONTRATISTAS. En ese mismo acto se dará comienzo a las actividades previstas en la FASE de PREPARACIÓN.

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



## ***CUERPO B***

### **“ASPECTOS PARTICULARES”**



## ❖ CUERPO B: ASPECTOS PARTICULARES

### ➤ Sección III: Especificaciones del PROYECTO

#### **Artículo 1°. Introducción**

En esta Sección se describen lineamientos y especificaciones para el PROYECTO a considerar por el Oferente en su propuesta.

#### **Artículo 2°. Objetivos**

El objetivo de esta sección es describir los siguientes aspectos del PROYECTO de implementación del ERP:

- La estructura organizativa y de Gobierno del PROYECTO
- Alcance del PROYECTO
- Requerimientos Tecnológicos de la Solución ERP
- Lineamientos Metodológicos
- Capacidades Técnicas del Oferente
- Herramientas
- Aspectos Formales

Página 77 | 233

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

**Artículo 3°. Estructura Organizativa y de Gobierno del PROYECTO**

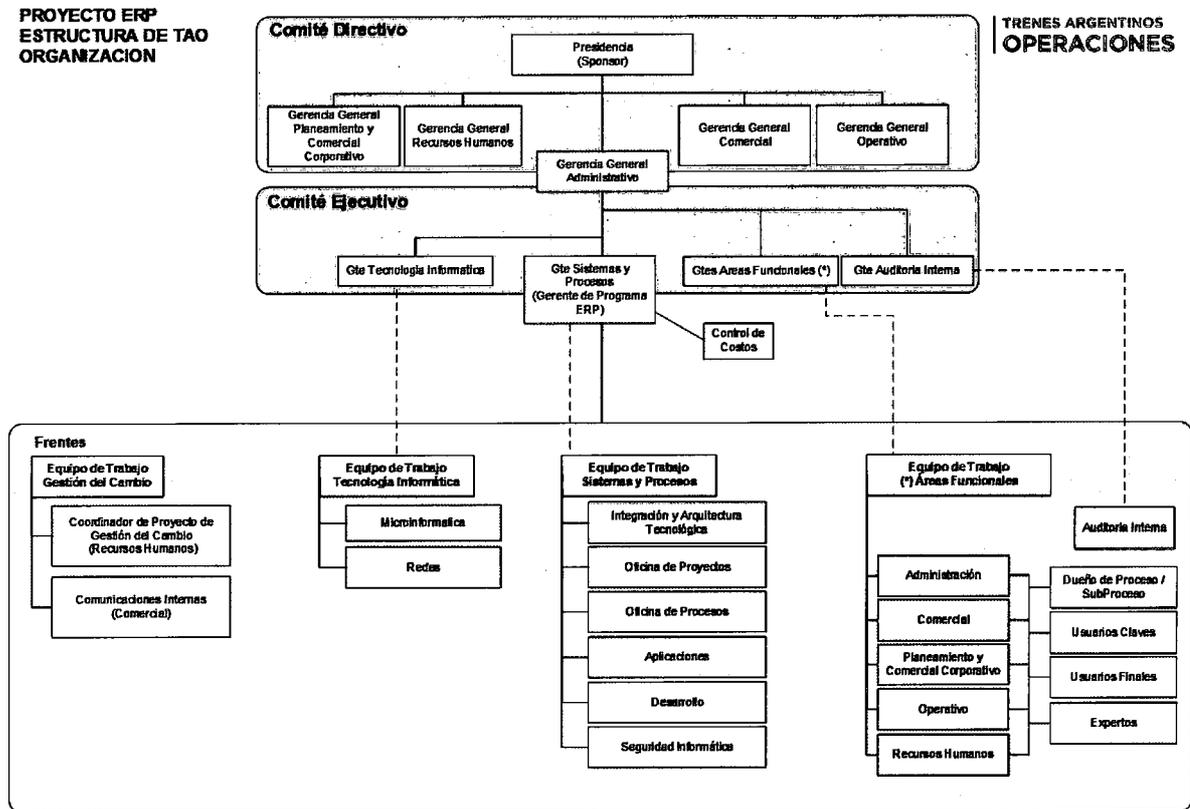
**3.1. Introducción**

En esta sección se describe la estructura organizativa de TAO para el PROYECTO y el esquema de Gobierno del mismo.

Los servicios profesionales previstos por los oferentes de renglón A y B deberán estar alineados en un único proyecto respetando la responsabilidad sobre los entregables (matriz RACIS) descriptos para cada oferente dentro del ciclo de vida de implementación del proyecto.

**3.2. Organización de TAO para el PROYECTO**

TAO prevé la siguiente organización interna para el PROYECTO de Implementación del ERP:





### **3.3. Roles y Responsabilidades TAO**

En relación a la organización interna de TAO representada conceptualmente en el organigrama anterior, a continuación se describen los roles y responsabilidades previstas a los fines de este PROYECTO.

#### **Roles y Responsabilidades**

##### **Comité Directivo**

Está formado por el Presidente de TAO (sponsor) y los Gerentes Generales de Planeamiento y Comercial Corporativo, Recursos Humanos, Administrativo, Comercial y Operativo de la organización. Establece los lineamientos generales y define los aspectos estratégicos de la dirección del PROYECTO, definiciones clave requeridas sobre las asignaciones de recursos internos y coordinación general.

Responsabilidades:

- Establecer la Visión, Misión y Objetivos Estratégicos del PROYECTO
- Proveer los recursos en la calidad y cantidad requeridas
- Tomar decisiones requeridas para asegurar el éxito del PROYECTO.
- Revisar periódicamente el estado del PROYECTO.
- Asegurar la administración de los riesgos principales y la resolución de problemas que excedan al Comité Ejecutivo y que son escalados por este
- Brindar apoyo al Gerente del Programa

##### **Sponsor / Patrocinador**

Establece la Dirección estratégica del PROYECTO, promueve el compromiso de la organización con el PROYECTO, brinda apoyo a las actividades de gestión del cambio organizacional requeridas por la CMO del PROYECTO.

Responsabilidades:

- Definir y compartir con la organización la visión, misión y objetivos del PROYECTO.
- Aprobar la Planificación General del PROYECTO resultante de la Fase de Preparación del Proyecto.
- Presidir las reuniones de Comité Directivo y establecer una Agenda de reuniones periódicas.
- Mantener el PROYECTO alineado con las prioridades y estrategia del negocio.
- Realizar actividades propuestas por la CMO para comprometer y movilizar a las partes interesadas.
- Asegurar el compromiso de la organización con el PROYECTO
- Monitorear el progreso del PROYECTO y la gestión de riesgos

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **Gerencia General**

Son los responsables finales en la toma de decisiones en las áreas bajo su responsabilidad a nivel: políticas, normas, procesos y procedimientos y definiciones de negocio requeridas por el PROYECTO. Aseguran los recursos requeridos para la ejecución del PROYECTO.

Responsabilidades:

- Asignar recursos en calidad y cantidad requeridas para lograr los objetivos.
- Asegurar el compromiso con el PROYECTO
- Administrar el impacto organizacional de los cambios y apoyar las actividades de la CMO
- Aprobar las entregas del PROYECTO.

### **Gerente General Administrativo**

Es el nexo entre el Comité Ejecutivo y el Comité Director, administra los escalamientos al 1ero relacionados con decisiones estratégicas, conflictos y problemas.

Responsabilidades:

- Administrar la comunicación entre el Comité Directivo y el Comité Ejecutivo
- Asegurar la gestión de los riesgos
- Proponer al Sponsor reuniones periódicas o especiales del Comité Director según fuera requerido
- Intervenir en la toma de decisiones críticas.

### **Comité Ejecutivo**

Ejerce el liderazgo y la coordinación general del PROYECTO a nivel ejecutivo.

Responsabilidades:

- Asegurar los recursos necesarios para la ejecución del PROYECTO.
- Revisar el avance del PROYECTO y tomar decisiones clave para el logro de sus objetivos
- Revisar y aprobar los cambios de alcance
- Brindar apoyo al equipo de trabajo del PROYECTO, los dueños de proceso y usuarios clave

### **Gerente de Sistemas y Procesos (Gerente del Programa de Implementación del ERP)**

Es el Gerente del Programa de implementación del ERP y referente por parte de TAO en la OFICINA DEL PROGRAMA de Implementación que se constituirá con los responsables máximos por parte del OFERENTE. Integra el Comité Ejecutivo del PROYECTO de TAO y lo convoca a las reuniones periódicas en las que ejerce el rol de facilitador.

Responsabilidades:

- Integrar como referente de TAO la OFICINA DEL PROGRAMA del proyecto de Implementación del ERP
- Coordinar las reuniones de seguimiento a nivel Comité Ejecutivo de TAO
- Administrar las asignaciones de recursos del equipo de Sistemas y Procesos.

## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



- Administrar el contrato de implementación del ERP
- Coordinar la Administración de cambios en el alcance
- Coordinar la inspección y brindar aceptación de los entregables bajo su área de competencia
- Asegurar el compromiso de los integrantes de su área

### Gerente de Áreas Funcionales

Toman decisiones respecto a funciones, procesos y procedimientos dentro de su área de competencia.

#### Responsabilidades:

- Asignar recursos requeridos en calidad y cantidad
- Aprobar el Diseño funcional en sus áreas de competencia
- Apoyar y empoderar a los dueños de proceso y usuarios clave que participan en los equipos de trabajo como representantes de sus áreas de responsabilidad
- Participar activamente en las reuniones del Comité Ejecutivo
- Administrar el impacto organizacional dentro de sus Áreas de responsabilidad
- Asegurar el compromiso de los integrantes de su área

### Gerente de Auditoría Interna

Emiten opinión respecto al cumplimiento de los requerimientos de control interno en los procesos y procedimientos que se definan. De acuerdo al artículo 101 del ANEXO al Decreto N° 1344/2007, y a la Resol SIGEN 162/2014: revisa y emite opinión previa favorable (requisito) antes de su aprobación final.

#### Responsabilidades:

- Asesorar al Comité Ejecutivo en lo referido a las normas de control vigentes
- Revisar el diseño de los procesos y procedimientos y proponer mejoras
- Aprobar los procesos y procedimientos que se definan
- Velar por el cumplimiento de los requerimientos de control interno

### Gerente de Tecnología Informática (GTI)

Toman decisiones respecto a requerimientos de microinformática y redes, brindando soporte al PROYECTO en esos aspectos.

#### Responsabilidades:

- Proporcionar resolución de problemas de redes y microinformática durante el PROYECTO.
- Brindar soporte al PROYECTO en temas de microinformática, redes e impresión.
- Asegurar la performance adecuada de equipamiento microinformático y redes

### Gestión de Control de Costos

Dentro de la Gerencia de Sistemas y Procesos, la subgerencia de Control de Costos asiste al Gerente del área en el control y seguimiento del contrato y presupuesto del PROYECTO.

#### Responsabilidades:

- Realizar el control y seguimiento del presupuesto del PROYECTO.
- Administrar el contrato y control de cumplimiento

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



- Coordinar la aprobación de las certificaciones y acta de aceptación de las entregas
- Asistir al Gerente de Programa ERP respecto a: información de gestión sobre los costos y presupuestos del PROYECTO, administración de cambios en el alcance
- Elaborar informes periódicos del control presupuestario en sus diferentes instancias: preventivo, comprometido, económico y financiero.
- Realizar Análisis y elaborar informes especiales que fueran requeridos.

#### **Equipo de trabajo Áreas Funcionales**

Lo integran los dueños de proceso/subproceso, los usuarios claves, los usuarios finales y expertos de las áreas de la organización.

#### **Responsabilidades:**

- Ejecutar las tareas asignadas en la planificación
- Participar activamente en las actividades de análisis y diseño de la solución así como en actividades de capacitación e implementación
- Adquirir conocimiento sobre el ERP en su área de competencia
- Proveer las definiciones de negocio requeridas a nivel procesos y requerimientos funcionales
- Inspeccionar los entregables referidos a procesos y funciones del negocio
- Asistir a los Gerentes de área funcional en la validación de entregables
- Participar activamente en las pruebas de aceptación de usuarios

#### **Dueño de Proceso/Sub- Proceso**

Toman decisiones sobre el diseño del proceso buscando optimizar la gestión y velando por mantener y adaptarse el estándar del ERP minimizando los desarrollos.

¿Qué hace un dueño de Proceso en TAO?

- Representar un proceso o subprocesos
- Relevar los requerimientos, prácticas de negocio, y los problemas actuales de los procesos de su área
- Coordinar la recopilación de los requerimientos regulatorios y legales para los procesos de sus áreas
- Aprobar el diseño/solución propuesta para su área
- Definir/Validar las reglas del negocio
- Tomar decisiones sobre las mejores soluciones para el negocio, o ayuda a facilitar esas decisiones.
- Ayudar a relevar los impactos del nuevo sistema: define cómo los procesos y las prácticas de trabajo deberían cambiar para adaptarse/adoptar los procesos globales del nuevo sistema.
- Liderar la resolución de consultas, brechas detectadas y seguimientos necesarios.
- Investigar y se contacta con las personas necesarias para completar los requerimientos y la documentación necesaria.
- Proveer liderazgo y dirección hacia el negocio la fase de desarrollo de la solución.
- Actuar como una Extensión (Roll Out) del equipo de Gestión del Cambio, en cuanto a darle visibilidad al PROYECTO en su área y llevar hacia el PROYECTO la retroalimentación de su área.

#### **Responsabilidades:**

- Ejecutar las tareas asignadas en la planificación

## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



- Participar activamente en las actividades de relevamiento, análisis, diagnóstico y diseño de los procesos y procedimientos de negocios así como en actividades de capacitación e implementación de los mismos
- Promover el mejoramiento de los procesos para lograr una mayor agilidad.
- Aceptación de los procesos y procedimientos definidos
- Asistir a los Gerentes de área funcional en la validación de entregables

### Usuarios Claves

Lo integran usuarios de las Áreas Funcionales que cuentan con el conocimiento de los requerimientos de negocio en su área de competencia y son asignados al PROYECTO a tiempo completo.

### Responsabilidades:

- Ejecutar las tareas asignadas en la planificación
- Participar activamente a lo largo del ciclo de vida del PROYECTO asegurando la cobertura de los requerimientos funcionales incluidos en el alcance
- Participar en las definiciones funcionales, en las pruebas de funcionamiento, capacitación a usuarios finales y en las actividades de implementación
- Asistir en la creación, ejecución y validación de casos de testeo para escenarios punta-a-punta
- Asistir en el testeo de los roles de seguridad del ERP
- Asistir con la entrada de datos manual si fuera necesario
- Asistir en identificar los requerimientos de capacitación del usuario final
- Co-facilitar o Dictar la capacitación según sea necesario
- Proveer entrenamiento posterior a la implementación y capacitación a los nuevos ingresos

### Usuarios finales

Son los usuarios finales del sistema que si bien no están asignados a tiempo completo al PROYECTO contarán con un acceso al sistema al momento de implementar el mismo para ejecutar actividades de rutina acordes a su posición dentro de la organización.

### Responsabilidades:

- Participar en la capacitación a usuarios finales
- Evaluar al instructor y los contenidos de la capacitación
- Completar los exámenes de certificación del nivel de conocimientos adquiridos
- Comunicar anomalías y fallas del comportamiento de los sistemas a los usuarios clave.

### Expertos

Son personas de TAO que cuentan con experiencia, conocimientos y competencias técnicas específicas de una disciplina particular que si bien no están asignados a tiempo completo estarán disponibles para obtener definiciones en su área de conocimiento que son requeridas por el PROYECTO.

¿Qué hace un Experto en TAO?

Página 83 | 233

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



- Proveer conocimiento experto sobre los procesos y las prácticas actuales para definir/diseñar los futuros procesos y prácticas
- Representar un área de procesos o un grupo de procesos en la fase de localización del programa (adaptación de los procesos actuales a los procesos globales)
- Relevar los requerimientos, prácticas de negocio, y los problemas actuales de los procesos de su área
- Ayudar a identificar las brechas legales de los procesos globales
- Validar datos para su migración al nuevo sistema.
- Identificar y ejecutar en la fase final del PROYECTO, escenarios de testeo, y valida datos.
- Actuar como una Extensión (Roll Out) del equipo de Gestión del Cambio, en cuento a darle visibilidad al PROYECTO en su área y llevar hacia el PROYECTO el Retroalimentación de su área.

Responsabilidades:

- Asistir al equipo del PROYECTO en consultas y definiciones en su área de competencia
- Brindar asesoramiento a los líderes de Áreas Funcionales en su área de competencia

**Equipo de trabajo Gestión del Cambio (CMO)**

Es el equipo de TAO que participa en actividades de:

- Patrocinio, involucramiento y alineamiento de toda la población impactada por los cambios introducidos por el nuevo sistema.
- Comunicación que garantice el máximo entendimiento, compromiso y apoyo al PROYECTO por parte de todos los involucrados.
- Relevamiento y Gestión del Impacto Organizacional en procesos, gestión, sistemas y organización (estructura y roles).
- Entrenamiento y Capacitación, en las distintas categorías y públicos objetivos definidos.

Responsabilidades:

- Ejecutar las tareas asignadas en la planificación para el frente de gestión del cambio
- Participar en el desarrollo de entregables de Gestión del Cambio y su implementación
- Relevar información de la audiencia impactada por el cambio.
- Participar y asistir en el análisis de las necesidades de capacitación y en el diseño de materiales de capacitación y soporte.
- Trabajar con el equipo del PROYECTO para desarrollar las actividades de Gestión del Cambio
- Crear y testear los materiales de capacitación y soporte para la aplicación en cuestión.
- Colaborar en las actividades logísticas requeridas para las capacitaciones
- Participar en el desarrollo de las actividades de comunicación
- Validar y aceptar entregables relacionados con la gestión del cambio

**Coordinador de PROYECTO de Gestión del Cambio (CMO)**

Es la persona asignadas por TAO perteneciente al área de Recursos Humanos que toma decisiones relativas a gestión del cambio.

Responsabilidades:



- Participar en la Estrategia, Planificación, Diseño e implementación de la Gestión del Cambio
- Coordinar las actividades de Gestión del cambio bajo responsabilidad de TAO
- Asistir al Gerente del Programa en su área de competencia
- Validar y aceptar los entregables de Gestión del cambio del OFERENTE

#### **Comunicaciones Internas**

Es el equipo de TAO que se encarga de la comunicación interna dentro de la organización.

#### **Responsabilidades:**

- Participar en el desarrollar e implementar las estrategias de comunicación a nivel organización.
- Colaborar con el equipo de gestión del cambio en las comunicaciones generales.

#### **Equipo de Trabajo Tecnología Informática**

Es el equipo de Tecnología Informática a cargo de las redes y el servicio de microinformática, cubriendo el soporte técnico a usuarios dentro de la organización durante el ciclo de vida del PROYECTO.

#### **Responsabilidades:**

- Brindar soporte técnico al equipo del PROYECTO en las necesidades en su área de competencia

#### **Líder Microinformática:**

Es la persona encargada de administrar el servicio de soporte a equipamiento y software de usuario final.

#### **Responsabilidades:**

- Administrar el soporte microinformático del equipo del PROYECTO y usuarios

#### **Líder Redes:**

Es la persona encargada de administrar las redes informáticas y los centros de procesamiento de datos brindando soporte y mantenimiento asegurándose su disponibilidad y calidad en el servicio.

#### **Responsabilidades:**

- Administrar la red informática y centros de procesamiento de la organización.
- Apoyar a usuarios en operaciones de implementación o adecuación de servicios informáticos referidos a redes y centros de procesamiento de datos.
- Realizar ampliación y configuración de componentes de redes internos o externos.

Página 85 | 233  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

### **Equipo de Trabajo Sistemas y Procesos**

Es el equipo de trabajo de la Gerencia de Sistemas y Procesos. Depende del Gerente de Sistemas y Procesos quién a su vez es el Gerente del Programa de implementación del ERP en TAO. El equipo de Sistemas y Procesos participará activamente en el PROYECTO de implementación del ERP y en la inspección de los entregables.

Comprende las siguientes áreas:

- Integración y Arquitectura Tecnológica
- Desarrollo de Aplicaciones
- Seguridad Informática
- Administración de Aplicaciones
- Oficina de PROYECTOS
- Oficina de Procesos

### **Integración y Arquitectura Tecnológica**

La subgerencia de Integración y Arquitectura tecnológica toma las decisiones del PROYECTO relacionadas con la infraestructura y arquitectura tecnológica requerida para el ERP y será el punto focal en todo lo referido a requerimientos tecnológicos del PROYECTO con ARSAT así como también será el punto focal con el equipo de tecnología del OFERENTE.

Responsabilidades:

- Participar en la planificación, ejecución, seguimiento y control de las actividades del equipo de tecnología del PROYECTO de implementación del ERP
- Inspeccionar y aceptar los entregables del PROYECTO relacionados con la infraestructura, plataforma y arquitectura tecnológica del ERP
- Asegurar la planificación de la transferencia de la administración de la infraestructura tecnológica del ERP al equipo de TAO durante el período de post-implementación.
- Asegurar la calidad de los entregables de arquitectura e integración del OFERENTE.
- Gestionar los cambios necesarios en la arquitectura en fin de asegurar el éxito de PROYECTO.
- Apoyar el diseño de la solución tecnológica.
- Participar en actividades de soporte de Bases de Datos para los diferentes ambientes.
- Asegurar los requerimientos de hardware y software requerido para el PROYECTO.
- Alinear la solución tecnológica con la Política de Seguridad informática



### Oficina de PROYECTOS

La Oficina de PROYECTOS de TAO define y mantiene los estándares y metodología de administración de PROYECTOS y coordina las actividades de su equipo interno en lo referido a entregables bajo responsabilidad de TAO.

#### Responsabilidades:

- Acordar con el OFERENTE y aprobar el Plan de Calidad del PROYECTO de implementación del ERP en lo referido a los estándares de gestión del PROYECTO
- Asegurar y controlar la calidad de los entregables de gestión del PROYECTO de la PMO del OFERENTE
- Brindar soporte metodológico, asesoría y capacitación sobre la gestión del PROYECTO en TAO.
- Coordinar las actividades de los Gerentes de PROYECTO internos y asegurar el cumplimiento de los plazos de entregables bajo responsabilidad de TAO
- Apoyar al PROYECTO brindando lineamientos y capacitación sobre la gestión de PROYECTOS, el uso de herramientas y mejores prácticas.
- Velar por la aceptación formal de los entregables del PROYECTO en tiempo y forma
- Controlar la centralización de entregables del PROYECTO en herramientas de colaboración y de gestión documental.

### Oficina de Procesos

La Oficina de Procesos de TAO define y mantiene los estándares de modelado de procesos y procedimientos y coordina las actividades de su equipo interno en lo referido a entregables bajo responsabilidad de TAO.

#### Responsabilidades:

- Acordar y aprobar el Plan de Calidad del PROYECTO de implementación del ERP en lo referido a los estándares de modelado y documentación de procesos y procedimientos
- Asegurar y controlar la calidad de los entregables del modelado y documentación de procesos y procedimientos del OFERENTE
- Brindar soporte metodológico, asesoría y capacitación sobre la documentación de procesos y procedimientos.
- Coordinar las actividades del equipo de procesos de TAO y asegurar el cumplimiento de los plazos de entregables bajo responsabilidad de TAO en dicho frente
- Apoyar al PROYECTO brindando lineamientos y capacitación sobre la gestión por procesos, el uso de herramientas y mejores prácticas.
- Velar por la aceptación formal de los entregables de procesos y procedimientos en tiempo y forma
- Controlar la centralización de entregables del frente de procesos en herramientas de colaboración y de gestión documental.

  
Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **Administración de Aplicaciones**

El equipo de Aplicaciones realiza la gestión del soporte a las Aplicaciones. Incluye el servicio de soporte correctivo, preventivo y normativo como así el desarrollo evolutivo de la solución ERP.

#### **Responsabilidades:**

- Acordar y aprobar el Plan de Calidad del PROYECTO de implementación del ERP en lo referido a los estándares de ciclo de vida y metodología de implementación del ERP
- Asegurar y controlar la calidad de los entregables durante el ciclo de vida de implementación del ERP
- Brindar soporte metodológico, asesoría y capacitación interna sobre la metodología de implementación
- Coordinar las actividades del equipo de aplicaciones y asegurar el cumplimiento de los plazos de entregables bajo responsabilidad de TAO
- Realizar el seguimiento y trazabilidad de los requerimientos de los usuarios dentro del alcance del PROYECTO hasta su implementación
- Asegurar la aceptación formal de los entregables de la solución ERP por parte de TAO
- Controlar la centralización de entregables del frente de aplicaciones en las herramientas de colaboración y de gestión documental.
- Velar por el soporte a usuario en relación a la utilización de las aplicaciones ERP.
- Aprobar los diferentes niveles de servicios de operación durante el período de post-implementación.
- Gestionar la resolución de ticket de problemas, problemas y defectos de la solución ERP.
- Gestionar proactivamente el monitoreo y notificaciones de la solución ERP.

### **Desarrollo de Aplicaciones**

El área de Desarrollo realiza la programación de procesos de migración e interfaces y cambios requeridos en el PROYECTO de implementación del ERP en relación a los sistemas aplicativos legados. Adicionalmente tendrá a su cargo los desarrollos realizados por el OFERENTE una vez finalizado el período de post-implementación y realizada la transferencia de conocimientos al equipo interno.

#### **Responsabilidades:**

- Realizar el análisis, diseño y desarrollo de programas que sean requeridos en los sistemas legados requeridos por la implementación de la solución ERP.
- Aprobar junto al usuario el software entregado y su correcta funcionalidad.
- Gestionar el mantenimiento de las aplicaciones de terceros.
- Configurar el software según requerimientos.
- Supervisar la adquisición y contratación de productos y servicios informáticos, velando por su compatibilidad y actualización tecnológica.
- Realizar migración de datos y las Interfaces con otros sistemas informáticos.



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transportes  
Presidencia de la Nación

## Seguridad Informática

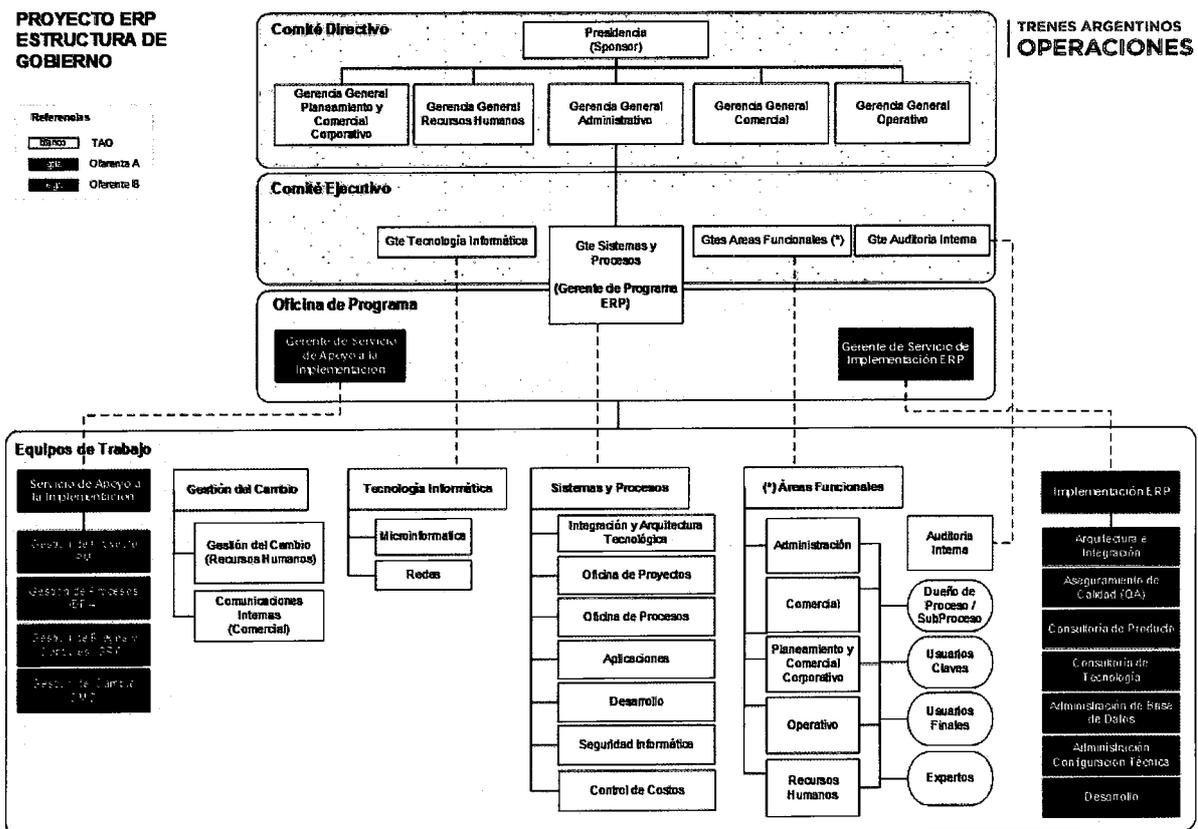
El equipo de Seguridad Informática de TAO participa en las actividades de planificación, diseño, configuración e implementación de la seguridad del ERP a fin de asegurar el cumplimiento de políticas de seguridad informática de TAO.

Responsabilidades:

- Participar en la Planificación, diseño, ejecución, seguimiento y control de actividades de seguridad en la implementación del PROYECTO ERP.
- Administrar los accesos requeridos durante la implementación del PROYECTO.
- Inspeccionar y Certificar los entregables de seguridad
- Validar la matriz de roles y autorizaciones de accesos de la solución ERP.
- Coordinar las pruebas de roles y accesos definidos
- Aprobar y mantener actualizados modelos, políticas, normas y responsabilidades en materia de seguridad del PROYECTO.

### 3.4. Estructura del Gobierno del PROYECTO

A continuación se describe la estructura de Gobierno prevista para el PROYECTO:



*Pablo Diez Peña*  
**Pablo Diez Peña**  
 Gerente de Sistemas y Procesos



A continuación se describe el gráfico anterior:

**OFICINA DEL PROGRAMA:**

Desde la OFICINA DEL PROGRAMA se coordina el Proyecto de Implementación según lo especificado en el artículo 6.1. Los integrantes de la OFICINA DEL PROGRAMA :

- Gerente de Sistemas y Procesos de TAO,
- Gerente responsable máximo del Servicio de Implementación ERP (CONTRATISTA del Renglón A)
- Gerente responsable máximo del Servicio de Apoyo a la Implementación (CONTRATISTA del Renglón B).

La asignación de los integrantes de la OFICINA DEL PROGRAMA deberá ser a tiempo completo EN SITIO durante todo el PROYECTO.

**Gerente responsable del Servicio de Implementación ERP**

Es el responsable máximo del servicio de implementación de ERP (Renglón A) y por los entregables previstos en la matriz RACIS para el CONTRATISTA del Renglón A.

**Gerente de Servicio de Apoyo a la Implementación**

Es el responsable máximo del servicio de apoyo a la implementación de ERP y por los entregables previstos en la matriz RACIS para el CONTRATISTA del Renglón B.

**3.5. Matriz RACIS**

Dentro de la presente Sección en su artículo 6 se describen los lineamientos metodológicos cuyo título 6.2 describe la Gestión del Ciclo de Vida de Implementación del ERP que incluye:

- Propósito de cada Fase
- Entregables
- Hitos y Decisiones Clave
- Matriz RACIS de la Fase

**3.6.- Organización del Equipo de Trabajo y Plan de Recursos propuestos**

El OFERENTE presentará su organización así como los recursos de TAO que considera necesario involucrar para asegurar el éxito del PROYECTO. Respecto de los referentes de TAO a involucrar, deberá indicar la dedicación requerida.

- El OFERENTE por el RENGLÓN A deberá incluir su propuesta Organizativa haciendo referencia al Anexo A2.11.
- El OFERENTE por el RENGLÓN B deberá incluir su propuesta Organizativa haciendo referencia al Anexo A3.7.

En cuanto a la organización del PROYECTO, TAO asegurará la disponibilidad de instalaciones para el equipo del OFERENTE y los referentes definidos por TAO para participar en el PROYECTO.

El OFERENTE ADJUDICADO será técnicamente responsable de las entregas del producto final. Tendrá la responsabilidad de proveer el conocimiento de los productos y servicios bajo su responsabilidad, la experiencia en implementación y metodología seleccionada, tanto para la



gestión del PROYECTO como para la adaptación del producto, que garantice el cumplimiento de los objetivos en plazos y calidad.

Deberá presentar en su propuesta el personal que participará en el PROYECTO así como la composición y organización de los equipos de trabajo que tendrán a su cargo el desarrollo de este PROYECTO. Se indicará en estas plantillas de manera clara las etapas y fases en que se dividirá el PROYECTO, y el personal que participará en cada actividad detallando el rol asignado.

La grilla de evaluación de la propuesta técnica tendrá en cuenta la experiencia general y especializada de cada uno de los integrantes y de los responsables de cada uno de las actividades, así como los antecedentes de actuación conjunta.

Quando por razones de salud, de fuerza mayor u otras contempladas y permitidas en estos pliegos deba relevarse a algún miembro del personal durante el período de vigencia del contrato, se reemplazará por otro de mejor o igual calificación, experiencia, confianza, y competencia. Estos cambios solamente serán posibles si TAO lo autoriza expresamente.

El Oferente deberá Completar las plantillas incluidas en ANEXO A con el Plan de recursos por Etapa y Fase e Incluir el Organigrama del Equipo del OFERENTE con la descripción detallada de Roles y responsabilidades. La propuesta técnica incluirá el curriculum vitae de cada uno de los miembros de estos equipos de trabajo, incluyendo a los que intervendrán en las tareas de capacitación y transferencia de conocimiento en tecnología, seguridad y calidad.

**3.7.- Plan de Reuniones de Coordinación y Seguimiento de Avances**

A los fines del presente artículo se estipulan las reuniones de coordinación y seguimiento de avances y su frecuencia mínima:

- |                                  |            |                       |                        |         |
|----------------------------------|------------|-----------------------|------------------------|---------|
| • Comité Director Administrativa | Trimestral | Convoca               | Gerencia               | General |
| • Comité Ejecutivo Procesos      | Mensual    | Convoca               | Gerencia de Sistemas y |         |
| • OFICINA DEL PROGRAMA Procesos  | Quincenal  | Convoca               | Gerencia de Sistemas y |         |
| • Equipos de Frente              | Semanal    | Convoca el PM del SAI |                        |         |

Página 9  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



## **Artículo 4°. Alcance del PROYECTO**

### **4.1. Alcance General**

El alcance general a nivel productos y servicios se encuentra descrito en aspectos generales del presente pliego en la sección II sobre Especificaciones Generales en su artículo 2 sobre Objeto de contratación. En lo referido al alcance detallado del ERP y los servicios profesionales de implementación comprende los procesos y sub-procesos de TAO descriptos a continuación en el artículo 4 título 2 (sobre procesos dentro del alcance) y los requerimientos funcionales de la solución ERP descriptos en el artículo 4 título 3.

La propuesta deberá prever el desarrollo de la integración con el sistema GDE desarrollado por el Ministerio de Modernización (Expedientes de Compras y Contrataciones), Recaudaciones, Web de pre-inscripción de proveedores, Información de Gestión consolidada de RRHH, la integración con bancos (cobranzas Link y Nación), Recibo Web de Empleados, RH Process (fichadas).

El proceso de recaudaciones y la integración con las boleterías y dispositivos estará desarrollado por TAO previamente a la puesta en marcha del proyecto ERP. El oferente deberá considerar el reemplazo de la interface contable entre el sistema de recaudaciones y PREM por una interface con el nuevo ERP. La interface envía la información para generar la registración contable de las ventas y los ajustes derivados del proceso de conciliación.

El sistema GV y Denarius deberán ser totalmente reemplazados por la solución de RRHH del nuevo ERP integrando todas las bases de datos existentes.

Los sistemas PREM, GV, Denarius y Tango deberán ser totalmente reemplazados por la solución del nuevo ERP. No se prevén transiciones a fin de evitar los esfuerzos y costos asociados a las mismas.

TAO requiere para la etapa 2 (EVENTUAL) un modelo analítico de información de gestión para la toma de decisiones para todos los procesos implementados en el ERP utilizando los KPIs contenidos en el modelo. La propuesta deberá incluir los KPI's propuestos que serán utilizados como base para la evaluación de las ofertas y en la etapa de gap análisis de la solución

### **4.2. Procesos dentro del Alcance**

Para definir el alcance hemos utilizado la “Cross Industry Process Classification Framework” (PCF) del American Productivity & Quality Center (APQC).

La PCF es la taxonomía de procesos de negocio más utilizada en el mundo. Crea un lenguaje común para que las organizaciones comuniquen y definan los procesos de trabajo de manera integral y sin redundancias. Las organizaciones lo utilizan para apoyar la evaluación comparativa, administrar el contenido y realizar actividades importantes de gestión de la performance.

En el Anexo A3.3. “Modelado y Desarrollo de Procesos y Procedimientos (BPA)” hoja “Alcance” se encuentra el mapeo entre los procesos identificados por TAO con los procesos definidos en la “Cross Industry Process Classification Framework versión 7.0.5. (Octubre 2016)”.

Los procesos y grupos de procesos identificados por cada Gerencia de TAO están incluidos en las columnas P y Q. La columna B “Gerencia” identifica la gerencia responsable de cada proceso. La columna C “Etapa” identifica la etapa del PROYECTO correspondiente a cada proceso. Las



columnas F, I, L y O identifican la Categoría de proceso, Grupo de procesos, Proceso y Actividad que son los 4 niveles utilizados por la PCF para definir procesos. La descripción de procesos se puede visualizar en español o inglés asignando 1 o 0 (cero) respectivamente en la celda K1.

A continuación, se describen los procesos de cada gerencia.

#### **4.2.1. Recursos Humanos**

Comprende los siguientes procesos/sub-procesos de Recursos Humanos: Administración de la Estructura Organizativa, Administración de Datos Maestros de Empleados, Administración de Liquidaciones, Administración de Tiempos del Personal, Relaciones Laborales, Información de Gestión y reportes generales, Simulación Paritarias y Simulación Presupuestaria.

**Etapa 1:** Los procesos descriptos precedentemente excepto los expresamente incluidos dentro del alcance de la Etapa 2 (descrita a continuación).

**Etapa 2:** Comienza una vez finalizada la implementación de la Etapa 1 descrita anteriormente e Incluye los siguientes procesos/sub-procesos: Medicina Laboral, Higiene y Seguridad.

#### **4.2.2. Administración y Finanzas**

En cuanto a la estructura organizativa se deberá tener en cuenta la existencia de 2 sociedades del estado (SOFSE y ARHF), las líneas ferroviarias como unidades operativas, gestión de permisionarios y servicios al pasajero como unidad de negocio. A los fines de la información contable, debe generarse información separada para cada sociedad. A nivel de información de gestión TAO funciona como una única entidad que consolida tanto información de ARHF como de SOFSE para los procesos de toma de decisiones.

**Etapa 1:** Comprende los siguientes procesos/sub-procesos: Contabilidad General, Impuestos, Cuentas a Cobrar, Facturación, Cobranzas. Cuentas a Pagar, Pagos, Conciliaciones Bancarias, Bienes - Activos Fijos, Gestión contable de control de Inventarios, Interface con Recaudaciones y su registración, Integración con sistemas externos (AFIP, Banco Nación), Gestión de Ordenes de Servicios (servicios públicos, honorarios, otros) Planificación, presupuesto y control de gastos e inversiones en sus diferentes instancias: preventivo, comprometido, económico y financiero.

**Etapa 2** Comprende los siguientes procesos/sub-procesos: Sistema de información de gestión analítica de la Información para explotar los datos transaccionales de la Etapa 1 (módulos de Analytics/BI). TAO requiere para la etapa 2 un modelo analítico de información de gestión para la toma de decisiones para todos los procesos implementados en el ERP utilizando los KPIs contenidos en el modelo. La propuesta deberá incluir los KPI's propuestos que serán utilizados como base para la evaluación de las ofertas y en la etapa de gap analysis de la solución.

#### **4.2.3 Planeamiento y Comercial Corporativa**

Comprende los siguientes procesos/sub-procesos: planificación de compras-demanda de bienes y servicios, gestión de compras de bienes y servicios, gestión de importaciones, gestión de control de terceros, gestión de solicitudes de servicios, gestión de abastecimientos-logística: inventarios, gestión de despacho y distribución.

Los procesos de Planeamiento y Comercial corporativa serán cubiertos en 2 Etapas:

**Etapa 1:** Los procesos descriptos precedentemente excepto los expresamente incluidos dentro del alcance de la Etapa 2 (descrita a continuación)

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

**Etapa 2:** Comienza una vez finalizada la implementación de la Etapa 1 descrita anteriormente e Incluye los siguientes procesos/sub-procesos: administración del Portal de Proveedores (según alcance Anexos), gestión del almacén por ubicación (WMS), Sistema de Gestión del Ciclo de Vida del Producto y su documentación técnica (PLMS/PDMS). Interface de sistema de administración de stocks con sistema de balanza. Para el caso de la implementación del WMS comprende únicamente la implementación de un piloto en un Almacén elegido por TAO.

#### **4.2.4 Comerciales**

**Etapa 1:** Administración de Contratos de Permisarios y facturación.

**Etapa 2:** Comprende los siguientes procesos/sub-procesos: Administración de los Bienes de Explotación Comercial (Real State).

#### **4.2.5. Operaciones**

Los procesos de Operaciones serán cubiertos en 2 Etapas:

**Etapa 1:** Planificación, presupuesto y control de Obras y Mantenimiento (Infraestructura y Rodante)

En esta etapa se contará con funcionalidad básica para controlar el gasto de mantenimiento y obras de inversión en infraestructura y Rodante de la Gerencia General de Operaciones a nivel presupuestario (misma funcionalidad y procesos en 4.2.2 de Administración y finanzas); se controlará el presupuesto y las imputaciones mediante órdenes de costos sin disponer de un sistema de gestión integral del PROYECTO (sin administración de jerarquía de PROYECTOS, ni asignación de materiales y servicios a actividades de PROYECTOS, ni asignación de tiempos, ni liquidación de PROYECTOS a activos fijos).

**Etapa 2:** Comienza una vez finalizada la implementación de la Etapa 1 e Incluye los siguientes procesos/sub-procesos:

- **Administración de PROYECTOS de Inversión:** Gestión integral del ciclo de vida del PROYECTO. Comprende los procesos de gestión (Iniciación, Planeamiento y presupuesto, Ejecución, seguimiento y control, cierre) en todas sus etapas. Se requiere una solución integral para la planificación Presupuestaria y Financiera, de Inversiones y Proyectos para la etapa 2 del proyecto con administración de jerarquía de PROYECTOS, asignación de materiales y servicios a actividades de PROYECTOS, asignación de tiempos, liquidación de PROYECTOS a activos fijos, otras funcionalidades para la gestión de proyectos.

- **Gestión del Mantenimiento Técnico:**

Planificación (Administración de Responsables y Grupos de Trabajo, Administrar Documentación Técnica, Administrar Objetos Técnicos, Administrar Listas de Repuestos, Administrar Hojas de Ruta, Preventivo, Inspecciones y Calibraciones, Mejoras y Paradas), Ejecución/Operación (Identificación Necesidad, Planificar trabajo, Programar trabajo, Seguridad, Gestión de Notificaciones), Gestión de Cierre, Gestión de Control y Mejora, Gestión de Carga Inicial.



**4.3 Requerimientos funcionales de la solución ERP**

En el Anexo A.1.1 al A.1.10 se incluyen las plantillas en Excel con los requerimientos funcionales de TAO para cada Gerencia General. Dichas plantillas servirán al OFERENTE para documentar el grado de cobertura de los mismos por el ERP propuesto, teniendo en cuenta lo siguiente:

<b>Columna</b>	<b>Denominación de la Columna</b>	<b>Descripción</b>
1	Nro. de Requerimiento	Número secuencial que identifica cada requerimiento de negocio de TAO
2	Funcionalidad Requerida por TAO	Detalla el requerimiento de negocio que requiere TAO
3	Grado de Cumplimiento	Se espera el OFERENTE complete esta columna con el entendimiento del grado de cobertura que la aplicativo ERP puede dar al requerimiento de negocio de TAO. Las únicas respuestas posibles son:
		<b>Total (T):</b> el aplicativo cubre 100% la funcionalidad solicitada en forma estándar y el OFERENTE incluye este requerimiento en su oferta de SOFTWARE y SERVICIOS
		<b>Parcial (P) o (P+).</b> el aplicativo cubre parcialmente la funcionalidad solicitada y el OFERENTE incluye este requerimiento con un desarrollo específico en su oferta de SOFTWARE y/o SERVICIOS
		<b>No Cubre (N):</b> el aplicativo no cubre la funcionalidad solicitada y el OFERENTE no incluye este requerimiento en su oferta de SERVICIOS

El OFERENTE deberá incluir los estándares propuestos para la documentación de los desarrollos necesarios (Especificación funcional y técnica, control de calidad, pruebas).

**Artículo 5°. Requerimientos Tecnológicos de la solución ERP**

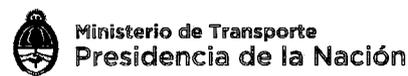
**5.1. Introducción**

Dentro del Alcance se incluyen en el objeto de contratación a proveer por el OFERENTE del RENGLON A:

- Servicio de Instalación, Administración y Soporte a Infraestructura y Entornos de TI durante y para el PROYECTO
- Servicio de Definición, Diseño e implementación de la Arquitectura Tecnológica del ERP

  
Pablo Diez Ceña  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



EL OFERENTE del RENGLON A deberá completar en este caso una única la plantilla incluida en ANEXO A2 4 a 6 Requerimientos Tecnológicos de la solución ERP indicando el grado de cobertura de la propuesta respecto a los requerimientos del presente artículo 5.

En la propuesta EL OFERENTE del RENGLON A describirá en detalle los requerimientos tecnológicos y arquitectura tecnológica de su propuesta haciendo referencia al Anexo A2 4 a 6.

A continuación se describen los aspectos mínimos que deberá contemplar:

### 5.2. Planeamiento de Capacidad y Performance

Como parte de la propuesta a presentar por el OFERENTE del RENGLON A se deben incluir los requerimientos del dimensionamiento de la infraestructura tecnológica requerida para la solución de ERP propuesta que aseguren una capacidad y performance (rendimiento) adecuada para los volúmenes transaccionales actuales y un margen suficiente para atender un aumento hasta un 30% en los mismos durante el 1er año de operación del ERP.

El período mínimo de persistencia de la información en línea es de 5 (cinco) años, luego de ese período puede ser archivados (archiving) los datos. En el caso que la solución del OFERENTE considere archivar los datos luego de ese lapso, debe considerar en la misma el dimensionamiento de infraestructura y las licencias asociadas que correspondan.

Información de los Sistemas Actuales:

Sistema	Usuarios	Size MB	Base datos	Función	Observaciones
ERP	850	53008	SOFSE_ERP	Base de datos	Usuarios totales ERP
GV	2477	40000	GV	Liquidación	Cantidad Liquidaciones
Denarius	20654	160000	Denarius	Liquidación	Cantidad Liquidaciones

Los datos de usuarios de GV y Denarius se refieren a la cantidad de empleados en nómina liquidados mensualmente.

### 5.3. Centro de Procesamiento de Datos y servicios de resiliencia

TAO prevé la utilización del Centro de Procesamiento de ARSAT, su servicio de Hosting y resiliencia para atender las necesidades durante el PROYECTO y posteriormente para la implementación del ERP y su soporte posterior.

El OFERENTE del RENGLON A deberá incluir en su propuesta la arquitectura tecnológica, características y dimensiones requeridas a nivel infraestructura tecnológica. Los ambientes del ERP a instalar requeridos son Desarrollo, Calidad, Capacitación, Producción y Sandbox.

También deberá incluir todo el licenciamiento y software necesario para que la solución en Producción tenga Alta Disponibilidad y Recuperación ante desastre. Debe indicar el ancho de banda mínimo necesario para la solución propuesta de los enlaces de comunicaciones requeridos para la operación entre TAO y ARSAT.

### 5.4. Infraestructura Virtualización

La infraestructura a proveer por ARSAT prevé un entorno de virtualización, y está previsto virtualizar el 100% de la solución. El OFERENTE del RENGLON A deberá indicar que software de virtualización y versión homologada es recomendada para su solución de ERP propuesta; el licenciamiento, instalación y la Administración/Soporte del software de virtualización estará a cargo de ARSAT y TAO.

El OFERENTE del “RENGLON A” deberá incluir en su propuesta el software de virtualización y versión homologada recomendada a utilizar para la versión del ERP propuesto.



El OFERENTE del “REGLON A” deberá incluir en su propuesta el software de virtualización y versión homologada recomendada a utilizar para la versión del ERP propuesto.

#### **5.5. Sistema Operativo**

La infraestructura a proveer por ARSAT y su servicio de Hosting incluye la provisión del sistema operativo y su administración.

El OFERENTE del REGLON A deberá proponer el Sistema Operativo; el licenciamiento, instalación y la administración/Soporte estará a cargo de ARSAT y TAO. Es mandatorio que el Sistema Operativo propuesto este homologado para la versión del ERP propuesto.

En el caso que el sistema operativo y sus versiones ofrecidas por ARSAT no sean las soportadas por la solución, el oferente deberá proveer todo el licenciamiento, software y servicios que sean necesarios para el funcionamiento de la solución del ERP propuesto en el entorno virtualizado de ARSAT.

Los sistemas operativos actualmente soportados por ARSAT son:

- Windows Server 2012 R2
- Red Hat Enterprise Linux 7.2

#### **5.6. Motor de Base de Datos**

El OFERENTE del REGLON A deberá incluir en su propuesta la provisión del Motor de Base de Datos completa para que la misma funcione sin faltantes en su solución en ARSAT; software, licenciamiento, paquetes de software adicionales, etc. y servicios necesarios deben ser suministrados llave en mano. La Instalación y Administración/Soporte estará a cargo del OFERENTE. Es mandatorio que la base de datos propuesta este homologada para la versión del ERP propuesto.

#### **5.7. Integración de Procesos**

El OFERENTE del Reglón A deberá incluir en su propuesta las herramientas para administración de interfaces e integración de procesos (middleware) API's que faciliten la integración con otras aplicaciones y plataformas (internas o externas), herramientas para control de procesos y accesos del ERP.

El OFERENTE debe considerar como mínimo el desarrollo de las siguientes interfaces con el ERP:

- Integración con el Sistema de Gestión Documental (GDE) del Ministerio de Modernización para los expedientes de Compras y Contrataciones.
- Integración del sistema de Recaudaciones con el módulo de ventas y contable del ERP.
- Integración con el portal web de inscripción de proveedores.
- Integración con el sistema de Gestión consolidada de RRHH.
- Integración con bancos (cobranzas Link y Nación).
- Integración con el recibo web de empleados.
- Integración con HR Process

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Artículo 6°. Lineamientos Metodológicos Generales**

**6.1. Gestión del Programa (PMO)**

**6.1.1: Introducción**

En el marco general establecido en la Sección III artículo 3 sobre ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE GOBIERNO DEL PROYECTO, comprende la gestión coordinada de la implementación del ERP desde la OFICINA DEL PROGRAMA.

La OFICINA DEL PROGRAMA coordina los siguientes aspectos de la Implementación del ERP:

**FUNCIONES CENTRALES**



**FUNCIONES FACILITADORAS**

## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



**Dirección de la Integración del PROYECTO:** comprende los procesos utilizados durante todo el ciclo de vida del PROYECTO de implementación del ERP: la iniciación, planificación, ejecución, control y cierre de las actividades. Estos procesos se dan en forma continua a lo largo del PROYECTO y se repiten constantemente mientras se trabaja en cada etapa y fase del PROYECTO. Estos 5 procesos de gestión son iterativos en todas las fases y durante el ciclo de vida de implementación del ERP, por eso lo llamaremos proceso iterativo.

Desde la Oficina del Programa se enfoca en asegurar la coherencia, consistencia e integridad en la Dirección del PROYECTO:

- ❖ Desarrollar el acta de constitución (autoriza formalmente una etapa o fase del ciclo de vida del mismo, el enunciado del alcance), Plan de Gestión del PROYECTO (documenta las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios).
- ❖ Dirigir y Gestionar la ejecución del PROYECTO/etapa/fase.
- ❖ Supervisar y controlar el trabajo del PROYECTO/etapa/fase.
- ❖ Control integrado de cambios.
- ❖ Cerrar PROYECTO/etapa/fase.

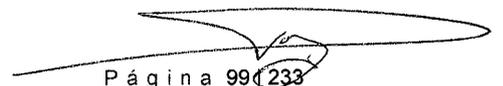
**Dirección del Alcance:** comprende la definición de las actividades del PROYECTO. Incluye el alcance las actividades del ciclo de vida de implementación del ERP y las actividades de gestión del PROYECTO. La Dirección del Alcance requiere abordar a los grupos de interés y la gestión de los cambios de Alcance del PROYECTO. El control de los cambios es un factor clave en la Dirección del alcance.

**Dirección del Plazo:** comprende la estimación de la duración de las actividades del PROYECTO representado en un programa del PROYECTO, (metas, maestro, detalle o tareas) monitoreo y control de las desviaciones con relación al programa original. El foco es como completar el PROYECTO en tiempo.

**Dirección de Costos:** Comprende la gestión de los esfuerzos y costos del PROYECTO. El Foco está en mejorar el programa del PROYECTO, los beneficios, la calidad y recursos utilizados optimizando el Costo del Ciclo de Vida del PROYECTO.

**Dirección de la Calidad:** Comprende la gestión para lograr el cumplimiento de los requerimientos del PROYECTO, se centra tanto en la calidad de la implementación del ERP como así mismo, en la calidad de los procesos de Dirección de PROYECTO utilizados en el ciclo de vida del PROYECTO. Los procesos que ella incluye miden la totalidad de la ejecución y monitorean los resultados del PROYECTO. Además los compara con los estándares de calidad declarados en la planificación, para asegurarnos que recibiremos el producto o servicio licitado y ordenado. Los procesos que abarcan esta dirección de la calidad miden la totalidad de la ejecución y monitorean los resultados del PROYECTO. Además los compara con los estándares de calidad declarados en la planificación, para asegurar que recibiremos el producto o servicio licitado y ordenado.

**Dirección de Recursos Humanos:** Comprende los aspectos de gestión de personal y las interacciones que se producen, incluye liderazgo, manejo de conflictos, evaluación de ejecución etc. Los procesos aseguran que los recursos humanos asignados se utilizan de la manera más efectiva posible.

  
Página 99/233

Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Dirección de las Comunicaciones:** Comprende los procesos para asegurar que toda la información del PROYECTO, incluyendo el plan del PROYECTO, los análisis y la valuación de riesgos así como las minutas de reuniones sean documentadas, reunidas, archivadas y esté disponible en forma apropiada. Asegura, asimismo que la información es distribuida y compartida entre los interesados del PROYECTO.

**Dirección de Riesgo:** Comprende la identificación, análisis, planificación de riesgos potenciales que pueden tener un impacto en el PROYECTO, incluyendo la minimización de su ocurrencia y sus consecuencias. Lo importante es identificar todos los tipos de riesgos y desarrollar la respuesta para aquellos que tienen un gran impacto en los objetivos del PROYECTO.

**Dirección de Adquisiciones:** esta área está relacionada con los procesos de compra de equipos y servicios requeridos por el PROYECTO.

#### **6.1.2: Iniciación**

La iniciación confirma que el PROYECTO o la siguiente fase deberían comenzar. En la Iniciación se concede la aprobación para la entrega de los recursos a la organización que va trabajar en el PROYECTO o en la fase.

#### **6.1.3: Planificación**

Es el proceso de formulación y revisión de las metas y objetivos del PROYECTO, creando el plan del PROYECTO que será utilizado para lograr las metas propuestas como definitivas. La planificación también implica la determinación y selección de alternativas o los mejores cursos de acción, para lograr las metas. Incluye el grupo de procesos que materializa los requerimientos e identifica los involucrados o interesados. La planificación abarca las áreas del presupuesto, definición de actividades, planificación de alcance, desarrollo de programas, identificación de riesgos, planificación de compras y servicios, formación de equipos, etc.

#### **6.1.4: Ejecución**

El grupo de procesos de ejecución de un PROYECTO involucra poner el plan del PROYECTO en acción. Coordina y dirige los recursos del PROYECTO para alcanzar los objetivos del mismo o del plan de la fase. Los procesos de ejecución mantienen el plan del PROYECTO dentro del programa y del presupuesto y garantizan que las futuras acciones se mantendrán en la línea con los objetivos.

#### **6.1.5: Monitoreo y Control**

El grupo de procesos del control tiene relación con las mediciones de los resultados del PROYECTO y análisis de variables. Incluye el proceso donde se toman acciones si existen desviaciones, para alinearlas con el plan, lo cual requiere de actualizaciones o reformulaciones.

#### **6.1.6: Cierre**

El grupo de procesos de cierre son las que permiten finalizar en forma ordenada una fase o el PROYECTO mismo. El proceso de cierre es importante por el acopio de toda la información relevante del PROYECTO la cual puede ser utilizada como referencia en otro PROYECTO o fase.



#### 6.1.7: Control de Cambios

Para realizar un eficiente gestión del Control de Cambios se debe aplicar el Procedimiento para la Generación, Tramitación y Aprobación de Órdenes de Cambio en el PROYECTO. El control de cambios obedece a la necesidad de contar con una metodología que establezca la forma de proceder frente a los Impactos que generan los cambios que se producen en el desarrollo del PROYECTO, en las distintas etapas del mismo. Estas variaciones pueden presentarse en etapas preliminares como son las fases de Diseño o Construcción, en este último caso, también se generarían cambios contractuales, que deben ser tratados formalmente. Estos cambios se manejarán bajo un Procedimiento especial que regule los aspectos globales de la Generación, Tramitación y Aprobación por el Comité Ejecutivo del PROYECTO de las Órdenes de Cambio.

La Orden de Cambio es el único instrumento formal que permite documentar y realizar variaciones al alcance y plazo original del PROYECTO y definir la utilización del servicio profesional eventual previsto para la Administración de Cambios. La Orden de Cambio debe ser confeccionada, tramitada y gestionada su aprobación por el Comité Ejecutivo del PROYECTO antes de efectuar cualquier modificación.

Todo cambio deberá tener los siguientes respaldos:

- Respaldo Técnico, en el cual se demuestra la necesidad del cambio y efecto en los objetivos genéricos del PROYECTO (producción, ingresos, costos, etc.).
- Respaldo de Alcance Contractual, en el cual se demuestre que el trabajo solicitado no está comprendido dentro del alcance del contrato.
- Respaldo formal en el cual se determine el impacto en esfuerzos adicionales del cambio.
- Efecto en el Plazo, el cual debe indicar que el cambio tiene o no efecto en el plazo total del PROYECTO.

Página 101 de 233  
Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

### 6.1.8: Entregables Gestión de PROYECTO:

En lo referido a plantillas a contemplar para los entregables para cada grupo de procesos de gestión del PROYECTO:



Se detallan los requerimientos mínimos:

#### Entregables Inicio Etapa/Fase:

- Cronograma Inicial del PROYECTO
- Acta de PROYECTO
- Cronograma Macro
- Lanzamiento de PROYECTO

#### Entregables Planificación Etapa/Fase:

- Cronograma detallado del PROYECTO
- Plan de Equipos de Trabajo
- Presentación de Estrategia de Ejecución del PROYECTO
- Plan de PROYECTO

#### Entregables Ejecución y Transición Etapa/Fase:

- Solicitud de cambios a la línea base
- Aceptación de entregables

#### Entregables Cierre Etapa/Fase:

- Lecciones aprendidas
- Informe de cierre

#### Monitoreo y Control de Gestión:

- Informe de Avance
- Riesgos y Problemas
- Control de Presupuesto



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

- Control de Calidad
- Minutas de Reunión
- Lista de Acciones

A continuación detallamos la estructura que deberán tener los entregables de gestión que se generen durante la ejecución de un PROYECTO en función al CARPETA en el que se encuentren:

- Entregable correspondiente a una fase:

**PM. <Fase >. < ID entregable> – < Nombre del entregable >-<Nombre del PROYECTO> - ddmmaaaa. <Extensión (Roll Out)>**

Donde las referencias son las siguientes:

- <fase>: puede tomar los valores I (inicio), P (Planificación), E (ejecución), C (Cierre) en función a la fase del PROYECTO en la cual se genera.
  - <ID de entregable>: corresponde con la identificación numérica y unívoca que se le da al entregable en el marco de trabajo de gestión de PROYECTOS. Ver la apertura en la tabla anexa a continuación de esta sección.
  - <Nombre del entregable>: describe el nombre con el cual se conoce al entregable en el marco del proceso de gestión de PROYECTOS.
  - <Nombre del PROYECTO>: corresponde al texto que refiere al nombre con el cual se conoce al PROYECTO
  - ddmmaaaa: describe el año (4 dígitos), mes (2 dígitos) y día (2 dígitos) en el cual se generó el documento.
  - <Extensión (Roll Out)>: corresponde a la denominación del archivo según su tipo: Word (.doc), Excel (.xls), Powerpoint (.ppt) o Project (.ppm)
- Entregable a usar en todas las fases del PROYECTO:

**PM. < ID entregable> – < Nombre del entregable >-<Nombre del PROYECTO> - ddmmaaaa. <Extensión (Roll Out)>**

Donde las referencias son las siguientes:

- <ID de entregable>: corresponde con la identificación numérica y unívoca que se le da al entregable en el marco de trabajo de gestión de PROYECTOS. Ver la apertura en la tabla anexa a continuación de esta sección.
- <Nombre del entregable>: describe el nombre con el cual se conoce al entregable en el marco del proceso de gestión de PROYECTOS.
- <Nombre del PROYECTO>: corresponde al texto que refiere al nombre con el cual se conoce al PROYECTO.
- ddmmaaaa: describe el año (4 dígitos), mes (2 dígitos) y día (2 dígitos) en el cual se generó el documento.
- <Extensión (Roll Out)>: corresponde a la denominación del archivo según su tipo

  
Pablo Diez Peña

Gerente de Sistemas y Procesos

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

Pliego de Especificaciones Técnicas



**6.2. Gestión del Ciclo de Vida de Implementación del ERP**

**6.2.1: Introducción**

Dentro del marco de implementación del PROYECTO, TAO evaluará la utilización de la metodología de implementación ofrecida por fabricante del Sistema ERP en su versión suficientemente probada, conocida y experimentada en la base instalada local en Argentina (mínimo 2 años). La expectativa es contar con experiencias, bibliotecas de mejores prácticas desarrolladas por el proveedor y herramientas de soporte al ciclo de vida de implementación y de documentación.

Entendemos que el Sistema ERP se asocia a una metodología de implementación con contenido metodológico estructurado – procedimientos, aceleradores, listas de control, documentación de procesos estándares de negocio, estándares de calidad, etc., que serán altamente valorados para la implementación del Sistema ERP.

Respecto a la metodología de implementación, en esta sección y artículo se describen las fases y expectativas mínimas admisibles y de carácter mandatorio con los entregables para cada una de las 2 Etapas previstas en la implementación del ERP.

Adicionalmente se incluye la MATRIZ \***RACIS** (“Matriz Responsabilidad, Aprueba, Consultado e Informado Y Soporte”) conforme las definiciones que surgen a continuación y la cual deberá ser aplicada en cada una de las fases del ciclo de vida del Proyecto en cada una de sus Etapas.

**\* - RACIS**

<b>R</b>	<b>RESPONSABLE</b> es quien principalmente desarrolla y completa el entregable asignado
<b>A</b>	<b>APRUEBA</b> aprobador del entregable y dueño de la decisión final de aprobación
<b>C</b>	<b>CONSULTADO</b> persona consultada antes de una acción o toma de decisión
<b>I</b>	<b>INFORMADO</b> informada después de una toma de decisión
<b>S</b>	<b>SOPORTE</b> participa activamente en la generación del entregable junto al responsable (R)

Respecto a la Metodología de Implementación del ERP y la Herramientas de soporte al Ciclo de Vida de implementación se adjunta la Matriz RACIS:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Dueño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Comité Apoyo a la Implementación (CAI)
<b>4: Introducción</b>										
1. Metodología de implementación	A		I		I		S		R	C
2. Herramienta de soporte de implementación	A						S		R	C



### 6.2.2: Preparación e Iniciación

#### Propósito:

- Preparación y Planificación inicial
- Definir objetivos, alcance y metas del PROYECTO
- Identificar, incorporar y entrenar miembros de los equipos de trabajo

#### Entregables:

- Acta de constitución del PROYECTO
- Validación y confirmación del Alcance del PROYECTO definido
- Alcance del PROYECTO definido
- Plan de Implementación y estrategia de Extensión (Roll Out)
- Documento detallado del alcance del PROYECTO
- Plan de Calidad: Estándares del PROYECTO
- Infraestructura del PROYECTO
  - o Definición de Requerimientos de Infraestructura
  - o Proveer Infraestructura (hosting/virtualización) - ARSAT
  - o Puesta en marcha de Infraestructura
- Enfoque de transferencia de conocimiento funcional
- Plan de trabajo de la implementación
- Diseño de Datos Maestros
- Lista de interfaces
- Estrategia de Testing
- Estrategia de Conversión, depuración, armonización, confiabilización y migración de datos maestros
- Nivelación conocimientos de equipos de trabajo

#### Hitos y decisiones clave:

- Revisión finalizada
- Alcance definido
- Equipo del PROYECTO incorporado y entrenado
- Organización del equipo del PROYECTO, roles y responsabilidades y localización
- Plan de Extensión (Roll Out), restricciones y aspectos mandatorios
- Enfoque de salida de Sistemas Legados: restricciones y aspectos mandatorios
- Enfoque de entrenamiento y previsiones
- Identificación de grupos e interesados clave identificados para fines de comunicación
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Preparación e Iniciación
- Plan de Implementación establecido

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Matriz RACIS de la Fase de Preparación e Iniciación:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO										Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Diseño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves			Centro de Apoyo a la Implementación (CAI)	
<b>2: Preparación e Iniciación</b>													
1. Acta de constitución del proyecto	A						S					S	R
2. Validación y confirmación del Alcance del proyecto definido	A		R	I			S	C	C			I	I
3. Plan de implementación y estrategia de Roll Out	A	I			C	I	S					R	S
4. Documento detallado del alcance del proyecto	A		R	I			S	C	C			S	S
5. Plan de Calidad: Estándares del proyecto	A		I	I	C	I	S					R	S
6. Definición de Requerimientos de Infraestructura	A					S	S					R	I
7. Proveer Infraestructura (hosting/virtualización)	A					S	S					S	I
8. Proveer Infraestructura (enlaces/centro procesamiento de datos)	I	A				R	S					C	I
9. Puesta en marcha de Infraestructura ERP	A					S	S					R	I
10. Enfoque de transferencia de conocimiento funcional			A				S	S	C			R	C
11. Plan de trabajo de la implementación	A	I	C	I	C	I	S	I	I			R	S
12. Diseño de Datos Maestros	A						S		C			R	C
13. Lista de interfaces	A		C				S		C			R	C
14. Estrategia de Testing	A		I				S					R	C
15. Estrategia de Conversión, depuración, armonización, confiabilización y migración de datos maestros	C		A				C	R	S			S	I
16. Estrategia de Extracción, transformación y carga de datos maestros	C		A				S	S	S			R	I
17. Nivelación conocimientos de equipos de trabajo	I		I		A		C	I	I			R	S
18. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C				S	R

El "Plan de Implementación y Estrategia de Roll out" y el "Plan de Trabajo de Implementación" son responsabilidad del oferente del Renglón A con soporte del oferente del Renglón B.



### 6.2.3. Relevamiento y Análisis de la Situación Actual

#### Propósito:

- Relevar y documentar los procesos actuales utilizados por las áreas
- Analizar los cambios necesarios en los procesos de negocio
- Revisar los requerimientos funcionales con los usuarios clave
- Identificar oportunidades de mejora en los procesos
- Identificar a todas las personas impactadas por/que puedan impactar el PROYECTO, relevar su grado de interés e influencia
- Identificar y documentar los principales cambios en procesos, gestión, sistema y organización
- Identificar las acciones de sponsoreo y patrocinio acordes a los actores impactados y los principales cambios introducidos por el sistema.

#### Entregables:

- Documento de Relevamiento de Procesos
- Mapas de los procesos actuales
- Tabla de Procesos y Actividades
- Documento de Diagnóstico de Procesos
- Propuesta de Solución de Procesos
- Plan de la Fase de Diseño de la Solución actualizado
- Matriz de Interesados y su metodología de actualización
- Manual de Cambios/Impactos
- Plan de acciones de sponsoreo y compromiso
- Plan de Comunicaciones, Propuesta de Nombre (“marca”) y Logo del PROYECTO
- Indicadores de desempeño de los planes

#### Hitos y decisiones clave:

- Identificación de oportunidades de mejora en los procesos y organización con la implementación del ERP
- Diagnóstico de la calidad de la fase del relevamiento y análisis de la Situación Actual
- Decisión de Avanzar con la siguiente fase
- Plan de la Fase de Diseño de la Solución actualizado

  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



Matriz RACIS de la Fase de Relevamiento y Análisis de la Situación Actual:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Dueño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Equipo de Apoyo a la Implementación (SAI)
<b>3: Relevamiento y Análisis de la Situación Actual.</b>										
1. Documento de Relevamiento de Procesos	I		I	I			C	A	S	R
2. Mapas de los procesos actuales	I		I	I			C	A	S	R
3. Tabla de Procesos y Actividades	I		I	I			C	A	S	R
4. Documento de Diagnóstico de Procesos	I		I	I			C	A	S	R
5. Propuesta de Solución de Procesos	I		I	I			C	A	R	S
6. Plan de la Fase de Diseño de la Solución actualizado	A				C		S	C	R	S
7. Matriz de Interesados y su metodología de actualización	I				A		S	C	C	R
8. Manual de Cambios/Impactos	I		A	I	C		S	C	C	R
9. Plan de acciones de sponsors y compromiso	I		C		A		S	C	I	R
10. Plan de Comunicaciones, Propuesta de Nombre ("marca") y Logo del proyecto	C				A			I	C	R
11. Indicadores de desempeño de los planes	C				A			I	C	R
12. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C	S	R

La generación del documento de relevamiento de procesos es responsabilidad del OFERENTE del Renglón B (SAI) con Soporte del OFERENTE del Renglón A (Implementador).

La Propuesta de Solución de Procesos será responsabilidad del OFERENTE del Renglón A (Implementador) con Soporte del OFERENTE del Renglón B (SAI).



#### 6.2.4: Diseño de la Solución

##### Propósito:

- Alinear los requerimientos funcionales al modelo de ERP
- Identificar brechas y requerimientos funcionales adicionales mandatorios de la Solución
- Identificar requerimientos de Entrada de datos
- Documentar los procesos de negocio
- Obtener conformidad de los requerimientos

##### Entregables:

- Completar y documentar el Diseño de la Solución Técnica
- Completar y documentar el Diseño de la Solución ERP
- Completar y documentar el Diseño de la Solución GRC (usuarios, roles y riesgos)
- Completar y documentar el Diseño de la Solución de gestión de cambios ERP
- Actualización del Plan de Implementación y confirmación de fecha de implementación
- Mapas de Procesos (cadena de valor, mapa contextual, mapa de procesos)
- Mapa de Aplicaciones
- Mapa Organizacional
- Análisis de Impacto
- Inventario de Desarrollos: Reportes, Interfaces, Conversiones y Mejoras
- Recursos requeridos para Mesa de Ayuda y soporte técnico definidos a nivel general
- Plan de la Fase de Diseño Detallado actualizado
- Plan de Capacitación a Alto Nivel

##### Hitos y decisiones clave:

- Completar Diseño
- Plan de Comunicaciones
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Diseño de la Solución
- Decisión de Avanzar con la siguiente fase
- Plan de la Fase de Diseño Detallado actualizado

  
**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Matriz RACIS de la Fase de Diseño de la Solución:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO								Roles Externos	
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Equipo del Proceso/Subproceso Usuarios Claves	Equipo de Soporte a la Implementación (ESI)	
<b>4: Diseño de la Solución</b>										
1. Completar y documentar el Diseño de la Solución Técnica	A						S			R I
2. Completar y documentar el Diseño de la Solución ERP	C		A	I			C	S	C	R S
3. Completar y documentar el Diseño de la Solución GRC (usuarios, roles y riesgos)	I		A	I			C	S	C	S R
4. Completar y documentar el Diseño de la Solución de gestión de cambios ERP	I		A	I			C	S	C	S R
5. Actualización del Plan de Implementación y confirmación de fecha de implementación	A		I	I	C		S			R C
6. Mapas de Procesos (cadena de valor, mapa contextual, mapa de procesos)	I		A	I			C	S	C	S R
7. Mapa de Aplicaciones	A		I	I			S	C		R S
8. Mapa Organizacional	I		A	I			S	S	C	S R
9. Análisis de Impacto	I		A	I			C	S	C	S R
10. Inventario de Desarrollos: Reportes, Interfaces, Conversiones y Mejoras	A						S			R C
11. Recursos requeridos para Mesa de Ayuda y soporte técnico definidos a nivel general	A						S			R C
12. Plan de la Fase de Diseño Detallado actualizado	A		I	I	C		S			R S
13. Plan de Capacitación a Alto Nivel	A		I	I	C		S			S R
14. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C		S R



### 6.2.5: Diseño Detallado

#### Propósito:

- Completar el Diseño de la Solución a nivel detallado
- Obtener la aprobación del Diseño de la Solución detallado por los dueños de proceso en TAO
- Identificar usuarios finales y usuarios claves
- Diseñar Plan de Capacitación

#### Entregables:

- Configuración del ERP
- Preparación de Datos de Prueba ERP
- Configuración del GRC
- Preparación de Datos de Prueba GRC
- Configuración del sistema de gestión de cambios ERP
- Preparación de Datos de Prueba del sistema de gestión de cambios ERP
- Especificaciones Funcionales de los Desarrollos requeridos
- Especificaciones Técnicas de los Desarrollos requeridos
- Procedimientos diseñados a nivel detalle
- Mapas de Procesos (mapa de actividades, mapa de procedimientos)
- Mapas de Control de Negocios
- Mapa de Transacciones
- Documento Narrativo de Procesos
- Registro de Métricas de Procesos
- Roles simples y compuestos de acceso al ERP diseñados a nivel detalle funcional
- Roles simples y compuestos de acceso al ERP diseñados a nivel detalle técnico
- Matriz de segregación de funciones y accesos sensitivos
- Entorno de QA preparado.
- Planificación de la Fase de construcción y pruebas acordado:
  - Plan de codificación y pruebas unitarias de los Desarrollos
  - Plan de Pruebas integrales y de aceptación de usuarios
  - Plan de Pruebas de Stress
- Arquitectura tecnológica del entorno de producción del ERP definida a nivel detallado
- Plan de la Fase de Construcción y Pruebas actualizado
- Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico definidos a nivel de tarea
- Plan Integral de Capacitación para formadores y usuarios finales: formato de instrucción, logística, cronograma inicial y formato de evaluación de contenidos.

#### Hitos y decisiones clave:

- Diseño final y configuración aprobada
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Diseño detallado
- Decisión de Avanzar con la siguiente fase
- Plan de Construcción y Pruebas actualizado

Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Matriz RACIS de la Fase de Diseño Detallado:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO										Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Dueño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves			Servicio Apoyo a la Implementación (SAI)	
<b>5: Diseño Detallado</b>													
1. Configuración del ERP	A		I				S	C	C	R	S		
2. Preparación de Datos de Prueba ERP	I		I				S	C	A	R	S		
3. Configuración del GRC	A		I				S			R	S		
4. Preparación de Datos de Prueba GRC	I		I				S		A	R	S		
5. Configuración del sistema de gestión de cambios ERP	A		I				S			R	S		
6. Preparación de Datos de Prueba sistema de gestión de cambios ERP	I		I				S		A	R	S		
7. Especificaciones Funcionales de los Desarrollos requeridos	I		C				S	A	S	R	S		
8. Especificaciones Técnicas de los Desarrollos requeridos	I						A			R	I		
9. Procedimientos diseñados a nivel detalle	I		C	I	I		C	A	S	S	R		
10. Mapas de Procesos (mapa de actividades, mapa de procedimientos)	I						C	A		S	R		
11. Mapas de Control de Negocios	I						C	A		C	R		
12. Mapa de Transacciones	I						C	A		S	R		
13. Documento Narrativo de Procesos	I						C	A		S	R		
14. Registro de Métricas de Procesos	I						C	A		S	R		
15. Roles simples y compuestos de acceso al ERP diseñados a nivel detalle funcional	I		A		I		C	S	C	S	R		
16. Roles simples y compuestos de acceso al ERP diseñados a nivel detalle técnico	I			C			A			R	S		
17. Matriz de segregación de funciones y accesos sensitivos	I		C	S			S	A		S	R		
18. Entorno de QA preparado	A						S			R	C		
19. Plan de codificación y pruebas unitarias de los Desarrollos	A						S			R	C		
20. Plan de Pruebas Integrales y de aceptación de usuarios	A		C		C		S	C	C	S	R		
21. Plan de Pruebas de Strés	A		C		C	S	S			R	C		
22. Arquitectura tecnológica del entorno de producción del ERP definida a nivel detallado	A						S			R	I		
23. Plan de la Fase de Construcción y Pruebas actualizado	A						S			R	S		
24. Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico definidos a nivel de tarea	A						S			R	I		
25. Plan Integral de Capacitación a usuarios finales: formato de instrucción, logística, cronograma inicial y formato de evaluación de contenidos	I		I		A		C	C	C	S	R		
26. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C		S	R		



### 6.2.6: Construcción y pruebas

Propósito:

- Construir y Probar el entorno completo de negocios y sistema

Entregables:

- Mapas de Procesos Homologados (cadena de valor, mapa contextual, mapa de procesos, mapa de actividades, mapa de procedimientos)
- Documento Narrativo Homologado
- Presentación Ejecutiva Homologada
- Registro de Métricas de Procesos Homologado
- Procedimientos Homologados
- Codificación de desarrollos y pruebas unitarias
- Evaluación y mejoras a la seguridad y los controles
- Configuración de los roles simples y compuestos
- Pruebas individuales de los roles simples y compuestos
- Migración y pruebas de interfaces
- Pruebas de Integración y aceptación de usuarios
- Pruebas de Stress
- Entorno de Producción (Preparación)
- Entorno de Capacitación a usuarios finales preparados
- Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico disponibles y validados
- Plan de la Fase de Preparación actualizado.

Hitos y decisiones clave:

- Equipo del PROYECTO entrenado
- Test de Integración
- Infraestructura de sistemas del usuario final
- Aceptación de Usuario
- Diagnóstico de la calidad de la fase de construcción y pruebas
- Chequeo de preparación para pasar a la siguiente fase
- Decisión de Avanzar con la siguiente fase
- Plan de Preparación actualizado
- Material de Capacitación

  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Matriz RACIS de la Fase de Construcción y Pruebas:

Gestión de Ciclo de Vida de implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos			
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Diseño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Comité Asesor a la Implementación (CAI)	
<b>6: Construcción y Pruebas</b>											
1. Mapas de Procesos Homologados (cadena de valor, mapa contextual, mapa de procesos, mapa de actividades, mapa de procedimientos)	I		A				S	S	C	S	R
2. Documento Narrativo Homologado	I		A				S	S	C	S	R
3. Presentación Ejecutiva Homologada	I		A				S	S	C	S	R
4. Registro de Métricas de Procesos Homologado	I		A				S	S	C	S	R
5. Procedimientos Homologados	I		A				S	S	C	C	R
6. Codificación de desarrollos y pruebas unitarias	I						A			R	I
7. Evaluación y mejoras a la seguridad y los controles	I			A			S	S		S	R
8. Configuración de los roles simples y compuestos	I			I			A			R	S
9. Pruebas individuales de los roles simples y compuestos	I		C	I			C	A	S	R	S
10. Migración y pruebas de interfaces	I						S	A	S	R	C
11. Pruebas de integración y aceptación de usuarios	C		I				S	A	S	R	S
12. Pruebas de Stress	C		I			C	S			R	I
13. Entorno de Producción (Preparación)	A		I	I		C	S		I	R	I
14. Entorno de Capacitación a usuarios finales preparados	I		I		A		C			R	S
15. Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico disponibles y validados	A						S			R	I
16. Plan de la Fase de Preparación actualizado	A		I	I	C		S			R	S
17. Material de Capacitación	I				A		C	C	C	S	R
18. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C		S	R

El plan de pruebas de estrés del sistema debe ser representativo y acorde a la carga real de usuarios esperada en producción.

Las pruebas deben demostrar que la solución propuesta por el oferente cumple con las especificaciones del pliego.

El OFERENTE del Renglón A debe proponer y ofrecer todo el licenciamiento y software que considere necesario para poder realizar las pruebas definidas en su plan.

### 6.2.7: Preparación

Propósito:

- Preparar el Sistema ERP para la versión de Producción
- Preparar a la organización interna y externa para la salida en vivo

Entregables:

- Conversión: datos migrados y validación por los responsables
- Plan de Corte e inicio de operaciones en el nuevo sistema
- Usuarios claves entrenados en el ERP
- Usuarios finales entrenados en el ERP
- Usuarios finales entrenados en Procesos
- Creación de Identificación de usuarios en el sistema
- Organización de Soporte preparada: mesa de Ayuda y soporte técnico
- Organización de Soporte preparada: procesos y procedimientos
- Entorno del sistema productivo operacional
- Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico preparados



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Hitos y decisiones clave:

- Cambios organizacionales implementados
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Preparación
- Decisión de Avanzar con la Salida en Vivo
- Plan de Implementación y Extensión (Roll Out) actualizado

Matriz RACIS de la Fase de Preparación:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos			
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Diseño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Servicio Apoyo a la Implementación (SAI)	
<b>7: Preparación</b>											
1. Conversión: datos migrados y validación por los responsables	I		A				S	C	S	R	I
2. Plan de Corte e inicio de operaciones en el nuevo sistema	A		S		S		S	C	I	R	S
3. Usuarios claves entrenados en el ERP	I		I		A		C	I	I	R	S
4. Usuarios finales entrenados en el ERP	I		I		A		C	I	I	R	S
5. Usuarios finales entrenados en Procesos y Procedimientos	I		I		A		C	I	I	S	R
6. Usuarios técnicos entrenados en GRC	I				C		A			R	S
7. Usuarios técnicos entrenados en el sistema de gestión de cambios ERP	I				C		A			R	S
8. Asignación de Autorización de usuarios en el sistema	C		A	I			S			R	S
9. Organización de Soporte preparada: mesa de Ayuda y soporte técnico	A				C		S			R	C
10. Organización de Soporte preparada: procesos y procedimientos de mesa de ayuda	A						S			R	C
11. Entorno del sistema productivo operacional	C						A			R	I
12. Recursos de Mesa de Ayuda y soporte técnico preparados	I				C		A			R	I
13. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C		S	R

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**6.2.8: Implementación y Extensión (Roll Out)**

Propósito:

- Equipo Post- Implementación Operacional y ejecutando los nuevos procesos y sistemas
- Monitoreo de resultados de los procesos implementados
- Monitoreo del Sistema en entorno de producción
- Equipo de AMS de TAO preparado para la Operación

Entregables:

- Entorno del sistema y procesos en vivo
- Extensión (Roll Out) finalizado
- Servicio de Mesa de Ayuda y soporte Operacional
- Entrenamiento a usuarios finales posterior a salida en vivo
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Implementación y Extensión (Roll Out)
- Plan de Corte y transferencia de la Operación del AMS por TAO
- Publicación de Mapas de Procesos, Narrativos y Procedimientos
- Lecciones Aprendidas

Hitos y decisiones clave:

- Salida en Vivo Piloto
- Cierre de Fase
- Decisión de Avanzar con el Servicio de AMS operado por TAO

Matriz RACIS de la Fase de Implementación y Extensión (Roll Out):

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Dueño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Centro Apoyo a la Implementación (CAI)
<b>8: Implementación &amp; Roll Out</b>										
1. Entorno del sistema y procesos en vivo	A		I				S			R I
2. Roll Out finalizado	A		I				S			R I
3. Servicio de Mesa de Ayuda y soporte Operacional	A		I				S			R I
4. Entrenamiento a usuarios finales posterior a salida en vivo (refuerzo y/o nuevos usuarios)	I		C		A		S			R I
5. Diagnóstico de la calidad de la fase de Implementación y Roll Out	A		I				S	C		R I
6. Plan de Corte y transferencia de la Operación del AMS por TAO	A				C		S			R S
7. Publicación de Mapas de Procesos, Narrativos y Procedimientos	A		I	I			R	C		I S
8. Lecciones Aprendidas	A		I	I	C		S			R R
9. Cierre de Fase: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de Continuidad	A		I	I	C		S	C		S R



**6.2.9: Soporte Post-Implementación**

La fase de soporte post-implementación contemplará la resolución de incidentes, mantenimiento correctivo y soporte a usuarios. El servicio de soporte de post implantación (3 meses) de Etapa 1 no es un Servicio Eventual por lo que las horas eventuales no serán descontadas (el esfuerzo de post-implementación de 3 meses debe ser dimensionado, especificado y presupuestado detallando los perfiles requeridos y el nivel de seniority propuesto para la ejecución de las tareas).

Propósito:

- Implementación del Servicio de Mesa de Ayuda y Soporte al sistema en Producción
- Período de preparación del Equipo propio de AMS y Mejora continua de TAO
- Período de Transferencia de conocimientos al equipo de AMS de TAO
- Monitoreo y ajustes requeridos al entorno de Producción

Entregables:

- Equipo de AMS propio de TAO entrenado y transferencia de conocimiento finalizado
- Servicio de Mesa de Ayuda y AMS de TAO Operacional
- Diagnóstico de la calidad de la fase de Soporte Post-Implementación
- Resolución incidentes post-implementación y Cierre de Fase/PROYECTO

Hitos y decisiones clave:

- Decisión de Avanzar con el AMS Operado por TAO
- Inicio del período de AMS Operado por TAO
- Cierre de PROYECTO

Una vez finalizado el período de soporte post-implementación, el OFERENTE transfiere a TAO la operación del servicio de AMS.

Matriz RACIS de la Fase de Soporte Post-Implementación:

Gestión de Ciclo de Vida de Implementación de ERP	Roles TAO							Roles Externos		
	Gerente de Sistemas y Procesos	Gerente de Tecnología Informática	Gerente de Áreas Funcionales	Auditoría Interna	Equipo de Trabajo Gestión del Cambio	Equipo de Tecnología Informática	Equipo de Sistemas y Procesos	Dueño del Proceso/Subproceso	Usuarios Claves	Servicio Apoyo a la Implementación (SAI)
<b>9: Soporte Post-Implementación</b>										
1. Equipo de AMS propio de TAO entrenado y transferencia de conocimiento finalizado	A				C		S			R I
2. Servicio de Mesa de Ayuda y AMS de TAO Operacional	A				C		S			R I
3. Diagnóstico de la calidad de la fase de Soporte Post-Implementación	A				I		S			R I
4. Resolución incidentes post-implementación	A				I		S			R I
5. Soporte a usuarios en nuevos procesos y procedimientos	A		I		I		R	I	I	S S
6. Identificación de necesidades de mejora continua de procesos y procedimientos implementados	A						R	C		S S
7. Cierre de Etapa/Fase/Proyecto: Acta de Revisión, Diagnóstico y Decisión de continuidad	A		I	I	C		S	C		S R

**Pablo Díez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **6.3. Modelado de Procesos (BPA)**

#### **6.3.1: Introducción**

El objetivo del proyecto en el frente de procesos es armonizar y estandarizar los mismos de las líneas ferroviarias de TAO.

Dentro del marco de implementación del PROYECTO, TAO utilizará la metodología de Business Process Management (BPM) para la transformación que incluye gestión de procesos de negocio, tecnología, personas y valor (KPIs). La gestión de procesos BPM debe apoyarse sobre 3 pilares:

- Metodología (Business Process Management - BPM)
- Herramientas (Herramientas de modelado de procesos probadas)
- Gobierno (Metodología de la Oficina de Procesos)

La herramienta de modelado de procesos será provista por TAO: en el presente documento se describen las características técnicas y se prevé una nivelación de conocimientos al inicio del proyecto del proyecto.

El OFERENTE deberá utilizar la metodología de Modelado de Procesos definida por TAO y descrita en el presente PET. Los procesos que serán modelados son aquellos que correspondan a la etapa de proyecto que se esté desarrollando (etapa 1 o 2).

En el marco de la implementación del ERP en TAO y alineado con la metodología y planificación del mismo comprende las siguientes actividades:

- Servicios Profesionales de Identificación y Diagnóstico de procesos
- Servicios Profesionales de Modelado de Procesos y Procedimientos
- Servicios Profesionales de Implementación de Procesos y Procedimientos

#### Servicios Profesionales de Identificación y Diagnóstico de procesos

En el marco de la fase de relevamiento de la situación actual este servicio consiste en identificar los Procesos de Negocio y el diagnóstico del nivel de madurez de los mismos, para poder elaborar una propuesta de solución acorde con las necesidades.

#### Servicios Profesionales de Modelado de Procesos y Procedimientos:

En el marco de la fase de Diseño, este servicio consiste en los Servicios Profesionales especializados destinados a modelar nuevos Procesos de Negocios o bien a mejorar procesos existentes sobre la base de mejores prácticas incluidas en el ERP y en base a lo propuesto por el Implementador del ERP.

La documentación debe ser generada bajo los estándares de la Oficina de Procesos del PROYECTO. Comprende la realización de análisis de impacto y de evolución de los procesos declarados tanto sobre la organización como sobre otros procesos existentes.

#### Servicios Profesionales de Implementación de Procesos y Procedimientos

Este servicio consiste en la implementación de los procesos modelados asesorándolos en la redacción de tácticas y procedimientos y colaborando con ellos en la preparación del material de capacitación.



Función del analista de Procesos:

Sus principales funciones dentro del equipo de trabajo son:

- Mapear y Documentar los Procesos de Negocios definidos de acuerdo a los estándares definidos para el PROYECTO y la documentación de los Procesos.
- Identificar métricas que permitan el seguimiento de los procesos modelados.
- Detectar oportunidades de integración de Procesos que permitan una mejor comunicación horizontal dentro de TAO.
- Analizar el impacto de los procesos que se diseñan antes de llevarlos a la práctica.
- Garantiza la homologación de criterios entre los diferentes procesos.
- Elaborar Tácticas y Procedimientos a partir de procesos modelados y armar la capacitación de los mismos.
- Brindar apoyo a la PMO en la planificación de las actividades de relevamiento, diseño y Rediseño de Procesos en el marco de las actividades del Diseño de la Solución.
- Preservar el conocimiento de los procesos de negocio, manteniendo actualizada la documentación de procesos y procedimientos que están bajo la administración del PROYECTO.
- Realizar el seguimiento de las métricas de los procesos implementados y realizar análisis de satisfacción respecto de los mismos y de mejores prácticas que permitan elaborar propuestas de mejora y aseguren la mejora continua de los mismos.

**DEFINICIONES Y GLOSARIO:**

Para documentar los procesos de Negocios se utilizará una convención de mapeos que busca unificar los criterios:

Cadena de Valor: Allí detallamos las actividades genéricas que sustentan el negocio, Área o sector donde focalicemos nuestro PROYECTO.

Macro Procesos: Son los procesos principales que sustentan las distintas actividades detalladas en la cadena de valor de TAO.

Procesos de Nivel 1: Son las principales funciones que contiene cada macro procesos, en este nivel se agrupan modelos o variantes de procesos

Procesos de Nivel 2 y 3: Son lo que normalmente llamamos cadenas de procesos y que están relacionadas entre sí a través de eventos. No necesariamente debe llegarse al nivel 3 en cada proceso.

Actividades: Son las principales actividades en que sustentan un procesos de Nivel 2 o 3.

Procedimientos: Son de mayor detalle que las actividades de un procesos y están asociadas a la implementación de los procesos.

Para representar estas convenciones utilizaremos diferentes mapas que son los siguientes:

- Cadenas de Valor
- Mapas Contextuales
- Mapas de Procesos (Hasta 3 niveles)
- Mapas de Actividades
- Mapas de Procedimientos
- Mapas de Aplicaciones
- Mapas Organizacionales

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



**Cadena de Valor:** La Cadena de Valor es la representación gráfica de todas las actividades relevantes que realiza TAO o una unidad organizacional dentro de esta para el cumplimiento de su misión, el logro de sus objetivos y la satisfacción de sus clientes internos o externos.

Posee las siguientes características:

- Son las necesarias para entregar el servicio al usuario final del mismo
- Tienen un cierto grado de independencia entre ellas
- Agregan valor por sí solas
- Deberían estar alineadas al cumplimiento de la misión / visión de TAO y el logro de sus objetivos/estrategia.
- Las cadenas de valor están compuestas por actividades primarias y actividades secundarias o de soporte. Las actividades primarias de la cadena son aquellas actividades que conforman el ciclo operativo de TAO, Unidad Operativa o de servicio, mientras que las actividades de soporte sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí.

#### **Mapa Contextual:**

Es la representación gráfica más simplificada del proceso, que muestra el primer nivel de subprocesos, las relaciones entre ellos. Los componentes básicos (iconografía) de estos mapas son:

- Procesos Macros
- Procesos de Soporte
- Procesos Predefinidos

La confección de estos mapas se realiza en la fase de Relevamiento de la Información para identificar los principales agrupamientos de procesos y las relaciones existentes entre ellos. También se utilizan en la fase de Modelado de Procesos para representar el mapa contextual de los nuevos procesos diseñados.

#### **Mapa de Procesos:**

Representación gráfica del flujo de eventos que componen un Proceso de Negocio. Los mapas de procesos sirven para soportar el análisis o el estudio de los Procesos de Negocio. Un mismo proceso puede requerir de uno a tres niveles de mapas de procesos. Esto depende del grado de complejidad del mismo. No todos los procesos de negocio requieren tres niveles de procesos (subprocesos). Puede ser de uno a tres, dependiendo de la complejidad de lo que se mapea. Los mapas de procesos se utilizan tanto en la fase de Relevamiento de Procesos como en la fase de Modelado de procesos. En esta última van evolucionando hasta dejar plasmados los procesos que finalmente se van a implantar.

#### **Mapa de Actividades:**

Representación gráfica de los flujos de las actividades. El mapa de Actividades consiste en la descomposición del último nivel de procesos antes de pasar al nivel de procedimiento. Las Actividades son la unidad de menor nivel de un trabajo o acción en un Proceso de Negocio, por lo cual ya no se descompone en elementos más pequeños, sino que se amplía su detalle en los mapas de procedimientos.



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

### **Mapa de Procedimientos:**

Representación gráfica de un proceso contemplando los aspectos de implementación del mismo en un determinado lugar. El mapa de procedimiento consiste en un mayor detalle de los mapas de Actividades. Estos mapas son realizados con la finalidad de instruir al personal en cómo realizar una actividad en un determinado lugar o bien para ingresar en un Sistema de Gestión Integrado que luego se certifique.

### **Mapa de Aplicaciones:**

Los mapas aplicativos tienen dos finalidades, por un lado es la de representar aquellos aplicativos de TI complejos que se subdividen en módulos y transacciones. Por otro lado sirve para representar la relación entre los diferentes aplicativos que sustentan un modelo de procesos.

### **Mapa Organizacional:**

Es la representación de los organigramas de la empresa en sus distintas sociedades. Para el modelado de procesos es conveniente trabajar con un modelo de organización genérico donde cada uno de sus componentes tenga luego asociado quien lo representa en cada organigrama social.

### **Mapa de Transacciones:**

Son mapas donde se visualiza las transacciones del ERP que soportan una actividad determinada correspondiente a un mapa de Actividades.

### **Mapas de Control de Negocios:**

Son mapas que permite ver gráficamente los riesgos asociados a un proceso, los controles que los mitigan.

Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **Actividades del Analista de Procesos:**

En el marco de la planificación general del PROYECTO de implementación del ERP y el ciclo de vida de implementación del ERP (punto 6.2) se prevén las siguientes actividades del analista de procesos:

#### **6.3.2: Preparación e Iniciación:**

En esta fase el Analista de procesos participa en las actividades de preparación e iniciación del PROYECTO.

#### **6.3.3: Relevamiento y Análisis de la Situación Actual:**

El relevamiento a realizar y documentar es de alto nivel a fin de identificar oportunidades de mejora con el nuevo ERP, ya que la premisa es modelar los procesos a partir de los procesos standard del ERP.

A partir de la identificación y relevamiento de los procesos se procede a la realización de un Diagnóstico de cada uno de los procesos relevados, detectando problemas, posibilidades de mejoras, basadas en investigaciones, estudio de métricas y mediciones de satisfacción o en mejores prácticas y la incorporación de nuevas necesidades identificadas en el relevamiento.

A continuación se describen las actividades del analista de procesos:

- *Relevar el Proceso actual:* En base a los procesos incluidos en el alcance del frente al que es asignado el analista, proceder a relevar cada uno de los procesos actuales, su periodicidad de ejecución y las responsabilidades involucradas. La información relevada es documentada en los Documentos de Relevamiento de Procesos y los mapas de procesos se elaboran en la herramienta de administración de procesos de negocio (BPA) elegida para el PROYECTO por el OFERENTE del Renglón B para lo que deberá contar con el Soporte del OFERENTE del Renglón A.
- *Relevar la Organización que lo soporta:* Junto con los procesos se releva la estructura organizativa del sector que los soporta.
- *Relevar el Soporte Aplicativo:* Junto con los procesos se releva la infraestructura aplicativa que los soporta.
- *Relevar Métricas actuales:* Para cada proceso actual relevado, se procede a identificar las métricas que tiene y las metas de cada una.
- *Detectar problemas en los procesos relevados:* Esta tarea consiste en detectar a partir de los procesos relevados problemas que puedan estar ocurriendo en el proceso actual. Los mismos se detectan a partir de los Documentos de Relevamiento de Procesos realizados y de notas o comentarios registrados en las entrevistas realizadas en la fase anterior.
- *Relevar nuevos requerimientos u oportunidades:* Durante las entrevistas y reuniones de trabajo realizadas durante el relevamiento, se registraron nuevos requerimientos u oportunidades de mejora a tener en cuenta. Esta tarea consiste en rescatar las notas o apuntes tomados en esa fase para plasmarlos en el Documento de Diagnóstico.
- *Comparar con mejores prácticas investigadas:* Esta tarea consiste en comparar los procesos relevados con mejores prácticas soportadas por el ERP.
- *Propuestas de soporte en el ERP:* esta tarea consiste en evaluar las herramientas del ERP que puedan soportar los procesos relevados con la asistencia del especialista de producto.
- *Detectar impactos en otros procesos:* consiste en detectar impactos que los procesos relevados puedan tener en otros procesos o bien impactos que puedan generar dentro de la organización.



#### 6.3.4: Diseño de la Solución:

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual por parte del adjudicatario y priorizados los procesos, se elabora una propuesta de solución a los problemas o mejoras detectados en el diagnóstico, para cada uno de los procesos. Consiste en el modelado y documentación de los nuevos procesos, basándose en la solución de ERP propuesta por el OFERENTE del Renglón A (implementador), analizando su impacto, definiendo métricas de seguimiento, contrastando contra las mejores prácticas y teniendo presente el marco normativo de Control Interno al que está sujeto TAO.

- *Elaborar el Documento con la propuesta de solución de Procesos:* El OFERENTE del Renglón B (SAI), sobre la base de la propuesta de solución de procesos del OFERENTE del Renglón A (Implementador), esta tarea consiste en reflejar en una propuesta de trabajo la situación actual de cada proceso y cuál sería la situación propuesta para cada uno con la implementación del ERP.
- *Proponer Alternativas de Procesos:* El OFERENTE del Renglón B (SAI), sobre la base de la propuesta de solución de procesos del OFERENTE del Renglón A (Implementador), considerando que en muchos casos puede haber más de un camino de solución, para lo cual se debe especificar y documentar cada una de estas alternativas, explicando detalladamente las ventajas y desventajas de cada una.
- *Reuniones y talleres de trabajo de Diseño y Validación de los Procesos:* Esta tarea consiste en realizar reuniones de trabajo del equipo de frente para diseñar y discutir los procesos, definir la estructura organizativa que los soporte y definir el soporte a nivel ERP que deberá tener cada proceso o tarea.
- *Realizar mapas de los nuevos procesos:* Esta tarea consiste en la elaboración de mapas, que se trabajan en la herramienta BPA del PROYECTO, con distintos niveles de detalle que permitan la discusión y el entendimiento de las ideas dentro de Grupo de Trabajo, quedando finalmente como documentación esquemática de los procesos. Los distintos mapas con los que se trabaja en esta fase son:
  - Cadena de Valor
  - Contextual
  - De Procesos (Hasta 3 niveles)

*Analizar impacto:* Esta tarea consiste en analizar, una vez definido y obtenido el proceso resultante, el impacto que tendrá dicho proceso en otros procesos y en la misma organización, permitiendo de esta manera detectar y corregir posibles problemas o conflictos que puedan ocurrir durante la implantación. El análisis de impacto se realiza:

- En la organización
  - En otros Procesos
- *Salvaguardar la Documentación:* Esta tarea es responsabilidad del Analista de Procesos que deberá guardar y registrar la documentación, así como los archivos de trabajo del grupo en el repositorio definido para los Procesos y procedimientos de TAO en el marco del PROYECTO de implementación del ERP.

  
Pablo Díez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos



### 6.3.5: Diseño Detallado

Una vez elaborada y documentada la solución a los problemas o mejoras detectados en el diagnóstico a nivel cadena de valor, mapa contextual y mapa de procesos, se refina la definición de los procesos, documentando los mismos a nivel de actividad y de procedimiento. En esta fase también se desarrollan los narrativos de los procesos y se definen las métricas de cada uno para medir su performance. Será necesario documentar los nuevos procesos al máximo nivel de detalle, cumpliendo con los entregables previstos para el Renglón B para cada fase de proyecto y de acuerdo a la metodología de la Oficina de Procesos de TAO descrita en el PET.

Los procedimientos deben confeccionarse en forma muy detallada sin omitir pasos ni controles requeridos asegurando el cumplimiento de los objetivos de control en base a mejores prácticas. Deberán documentarse alineados con la metodología de procesos de la Oficina de Procesos de TAO.

- *Realizar mapas de los nuevos procesos:* Esta tarea consiste en la elaboración de mapas, que se trabajan en la herramienta BPA del PROYECTO, con distintos niveles de detalle que permitan la discusión y el entendimiento de las ideas dentro de Grupo de Trabajo, quedando finalmente como documentación esquemática de los procesos. Los distintos mapas con los que se trabaja en esta fase son:
  - De Actividades
  - De Procedimientos
- *Los mapas de Actividades son el máximo nivel de detalle al que se llega, para luego pasar al nivel de Procedimientos.*
- *Realizar Documentos narrativos, de presentación ejecutiva y Procedimientos de Uso:* Una vez cerrada la definición de cada uno de los procesos involucrados, se realizará para cada uno un Documento Narrativo donde se describe cada una de las tareas representada en los Mapas de Tareas de los mismos. También se realiza para cada uno de los procesos una Presentación Ejecutiva que servirá luego para su publicación y difusión. Como parte de la documentación que se entrega a los usuarios, están los Procedimientos de Uso, los cuales narran en forma detallada como debe ejecutarse el proceso. La actualización de este documento es responsabilidad del equipo de procesos y procedimientos.
- *Definir Métricas:* Esta tarea consiste en definir métrica o indicadores que permitan evaluar el desenvolvimiento de los procesos una vez implantados y por ende actuar sobre ellos para asegurar su mejora continua.

### 6.3.6: Construcción y Prueba:

Esta fase tiene como propósito revisar que se haya cumplido con la metodología de Administración de Procesos, que hayan participado todos los sectores a los que impacta el nuevo proceso y que no haya procesos que se superpongan con procesos de otros frentes del PROYECTO o fuera de este. Este trabajo es coordinado entre el Analista de Procesos y el responsable de la Oficina de Procesos de Negocio que junto con Auditoría Interna y el dueño del proceso aprueba o no el ciclo de proceso realizado. Luego de ello recién podrá ser presentado para la aprobación del Plan de Implantación de los procesos homologados. La homologación es un proceso que se puede ir realizando durante todo el ciclo de modelado de procesos, verificando el cumplimiento de las pautas de procesos, realizando al finalizar la misma la aprobación y presentando, en caso de detectar incumplimientos, un informe al Líder de frente para que proceda a su corrección. El final de esta fase coincide con la finalización de la configuración y de los desarrollos del ERP, es el momento del PROYECTO donde se debe lograr la aprobación de las versiones finales de los procesos y procedimientos.



**6.3.7: Preparación:**

Esta fase tiene como propósito preparar a los usuarios finales para poder poner en marcha los nuevos procesos y procedimientos. La tarea del Analista de Procesos en esta fase es la de colaborar en la provisión de documentación de los procesos homologados y colaborar en el armado de la capacitación de procesos y procedimientos. El final de esta fase coincide con la finalización de todas las actividades necesarias para poder en vivo el ERP, la capacitación en procesos es una de ellas.

**6.3.8: Implementación y Extensión (Roll Out):**

Esta fase tiene como propósito llevar a la práctica el nuevo modelo de procesos homologados en el marco del plan de implementación del ERP. Este trabajo es coordinado por el dueño del proceso, responsable de la implantación de los procesos.

**6.3.9: Soporte Post-Implementación:**

Esta fase tiene como propósito asistir las consultas de los usuarios en lo relativo a la implementación de los nuevos procesos y procedimientos. Esta etapa también tiene como objetivo identificar aquellas nuevas necesidades de mejora que surjan de operar los nuevos procesos de modo que sean considerados y priorizados para futuros PROYECTOS de mejora.

**6.3.10: Iconografía de Procesos y Procedimientos**

El PROYECTO de implementación del ERP prevé la provisión y utilización de una herramienta de BPA (Administración de Procesos de negocio) y una Metodología de Administración de Documentos.

Ambas prevén la utilización de iconografía para documentar el mapeo de los procesos. Su función es no solo estandarizar la forma en que se hacen los mapeos sino también facilitar las tareas de los distintos usuarios. Con la finalidad de disponer de un lenguaje común en TAO a la hora de hablar de procesos en el marco del PROYECTO de implementación del ERP, es necesario adoptar un conjunto de símbolos para representarlos.

  
**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

A este conjunto de símbolos se lo denominará **Iconografía de Procesos** y está integrada de la siguiente manera:

	Evento		Función ERP		Localización
	Proceso		Transacción ERP		Conector AND
	Eslabón de Cadena de Valor		Tipo e Aplicación de Sistemas		Conector OR
	Proceso Macro		Aplicación de Sistemas		Conector XOR
	Proceso Soporte		Entidad Organizacional		Conexión
	Proceso Desconocido		Puesto de Trabajo o Rol		Conexión de relación
	Interfaz de Proceso		Entidad Organizacional Externa		Norma o Reglamentación
	Actividad		Puesto de Trabajo Externo o Rol Externo		Riesgo
	Documento o Reporte		Métrica o KPI		Control



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

A continuación se describe la simbología anterior:

**EVENTO:** Este símbolo representa un hecho o acontecimiento que da origen a un Proceso. Todo proceso comienza a partir de un evento.

**PROCESO:** Este símbolo representa un agrupamiento de subproceso o tareas en un mapa de procesos. Su nombre es el mayor nivel de abstracción posible, por ejemplo “Recaudación” o “Abastecimientos”.

**ESLABÓN DE CADENA DE VALOR:** Este símbolo representa un agrupamiento de procesos Macros dentro de un mapa de Cadena de Valor que impactan directamente en la respuesta al cliente. Su nombre es el mayor nivel de abstracción posible, por ejemplo “Trenes Argentinos Operaciones: Servicio de Viajes Larga Distancia”.

**PROCESOS DE SOPORTE:** Este símbolo representa un agrupamiento de subprocesos o tareas de apoyo necesarias para la ejecución de un proceso Macro. No forma parte de la cadena principal, por ejemplo un proceso de “Atención al Pasajero” tiene como proceso de soporte uno llamado “Mantenimiento de Líneas Telefónicas”. Este símbolo se utiliza tanto en los mapas contextuales como en los de cadena de valor. Con este se representan tanto los procesos soportes como los estratégicos.

**PROCESOS MACRO:** Este símbolo representa un agrupamiento de subprocesos o tareas dentro de un mapa contextual que impactan directamente en la respuesta al cliente. Su nombre es el mayor nivel de abstracción posible, por ejemplo “Gestión de Venta de Pasajes”

**ACTIVIDAD:** Este símbolo representa una función o acción que se realiza. Toda tarea comienza y finaliza en un evento, también tiene que tener un responsable de ejecutarla y podría estar soportada por una aplicación de TI.

**TRANSACCIÓN ERP:** Este símbolo representa una transacción que se realiza a través de la aplicación ERP. Toda tarea comienza y finaliza en un evento, también tiene que tener un responsable de ejecutarla. Este símbolo representa una transacción que se realiza a través de la aplicación ERP. Toda tarea comienza y finaliza en un evento, también tiene que tener un responsable de ejecutarla.

**INTERFAZ DE PROCESO:** Este símbolo representa un agrupamiento de subprocesos o tareas que están definidas en algún otro proceso y que de su conclusión depende el inicio de tareas a desarrollarse en el proceso actual.

**DOCUMENTO O REPORTE:** Este símbolo representa un documento o reporte que surge como resultado de una tarea. También se utiliza para expresar comunicaciones escritas (mails, cartas, etc.).

**TIPO DE APLICACIÓN DE SISTEMAS:** Este símbolo representa a un tipo de aplicación de sistemas que soporta un proceso o tarea. Es de utilidad tenerlos en el mapeo de procesos, para poder tener un mejor control a la hora de cambiar un aplicativo. Un ejemplo de esto es Excel

**APLICACIÓN DE SISTEMAS:** Este símbolo representa una aplicación de sistemas que soporta un proceso o tarea. Es de utilidad tenerlos en el mapeo de procesos, para poder tener un mejor control a la hora de cambiar un aplicativo.

  
Pablo Diez Peña  
Gerente de Sistemas y Procesos

## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**ENTIDAD ORGANIZACIONAL:** Este símbolo representa una Gerencia General, Gerencia o Departamento dentro de TAO. Por ejemplo “Gerencia General de Administración”

**PUESTO DE TRABAJO O ROL:** Este símbolo representa a la persona que ejecuta una tarea o al rol que ejecuta dentro de una entidad organizacional de TAO Energía. Por ejemplo “Vendedor”

**ENTIDAD ORGANIZACIONAL EXTERNO:** Este símbolo representa una Entidad u Organismo externo a TAO. Por ejemplo un proveedor de servicios “NACIÓN SERVICIOS S.A.”

**PUESTO DE TRABAJO O ROL EXTERNO:** Este símbolo representa a la persona que ejecuta una tarea o al rol que ejecuta dentro de una entidad organizacional EXTERNA a TAO.

**CONEXIÓN:** Este símbolo se utiliza para conectar Procesos, Actividades, Eventos y otros elementos que tiene una relación directa en el proceso o bien en el mapa que se esté modelando.

**CONEXIÓN DE RELACIÓN:** Este símbolo se utiliza para representar conexiones de relación entre objetos por ejemplo la relación entre Actividades y Entidades Organizacionales o entre Actividades y Aplicaciones de Sistemas.

**FUNCIÓN ERP:** Este símbolo se utiliza en los mapas de transacciones para representar una actividad que está soportada por el aplicativo ERP.

**CONECTOR “Y”:** Es empleado cuando el proceso debe seguir por dos o más ramas. Por ejemplo con un “Recarga SUBE” se obtiene el “SUBE RECARGADA” y un “Comprobante”. Si estas dos ramas se vuelven a cerrar en algún momento del proceso deben cerrarse utilizando el mismo conector.

**CONECTOR “O”:** Es empleado cuando el proceso existe dos o más ramas y puede seguirse por una, algunas o todas. Si estas dos ramas se vuelven a cerrar en algún momento del proceso deben cerrarse utilizando el mismo conector.

**CONECTOR “XoR”:** Es empleado cuando el proceso existe dos o más ramas y puede seguirse por una solamente. Por ejemplo al pedir una clave de seguridad, si es válida, aprueba la operación, si no rechaza la operación. Si estas dos ramas se vuelven a cerrar en algún momento del proceso deben cerrarse utilizando el mismo conector.

**RIESGO:** Este símbolo representa el riesgo detectado en un proceso. Por ejemplo la tarea de “Registración de facturas” se identifica el “Riesgo de duplicación en la numeración de las Ordenes de Pago” se identifica con este símbolo y el código OP9.

**CONTROL:** Este símbolo representa el control que mitigan los riesgos detectados en un proceso. Por ejemplo la tarea de “Registración de órdenes de Pago” donde se detectó el “Riesgo de duplicación en la numeración de las OP” se implementó un “Control de Numeración de OP” que se identifica con este símbolo y el código O1.

**INDICADOR DE MÉTRICAS:** Este símbolo representa las métricas asociadas a un proceso determinado.

**LOCALIZACIÓN:** Este símbolo representa la ubicación donde existe una entidad organizacional o rol.

**NORMA O REGLAMENTACIÓN:** Este símbolo se utiliza para representar que una actividad está sujeta a una determinada norma o existe una reglamentación que la regula.

El mapa de procedimiento consiste en un mayor detalle de los mapas de Actividades. Estos mapas son realizados con la finalidad de instruir al personal en cómo realizar una actividad en



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

un determinado lugar o bien para ingresar en un Sistema de Gestión Integrado que luego se certifique.

A este conjunto de símbolos se lo denominará **Iconografía de Procedimientos** y está integrada de la siguiente manera:

	Inicio / Fin del Proceso		Conector AND
	Resultado de Decisión		Conector OR
	Tarea (manual o automática)		Conector XOR
	Documento o Reporte		Conexión
	Archivo de documentación Manual		Referencia dentro de la misma página
	Aplicación de Sistemas		Referencia a otra página
	Riesgo (What Could Go Wrong?)		Anotaciones
	Control detectado		Entidad Organizacional Externa
	Entidad Organizacional		Puesto de Trabajo Externo o Rol Externo
	Puesto de Trabajo o Rol		

**Pablo Diez Peña**  
Gerente de Sistemas y Procesos



### **6.3.11: Gestión del Conocimiento y Repositorio de Documentación de TAO**

En el marco del PROYECTO se prevé la generación de una Base de Datos centralizada y actualizada que contenga documentación de los procesos y subprocesos de la organización.

#### Beneficios:

- Promover la visión y el trabajo por procesos (y no por áreas)
- Acceder fácil y rápidamente a información básica sobre los mismos (descripción, dueño, estado, responsables, procesos relacionados, etc.)
- Que cada Área de la Organización pueda identificar cuáles son los procesos en los que participa
- Proveer información que facilite:
  - o Identificación de los procesos críticos vinculados con la creación de valor
  - o Identificación de las principales relaciones entre los procesos y de oportunidades de integración de los mismos.
  - o El análisis de cuál es la estructura organizacional que mejor se adapta a los procesos y al modelo de trabajo deseado

### **6.3.12: Metodología de Administración de Documentación**

En el marco del PROYECTO se prevé la utilización de la Metodología de Administración de Documentación vigente en TAO al momento del comienzo del PROYECTO. Esta metodología contempla la clasificación, codificación, estructura y esquema de aprobación y control de documentación.