**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
Facultad Regional Córdoba**

Ingeniería en Sistemas de Información  
**Cátedra de Habilitación Profesional**

**Documento de Especificación de Requerimientos**

**Empresa**

Coming S.A.

**Actividad**

Servicios de telecomunicaciones.

**Proyecto**  
Gestión de instalación y mantenimiento de antenas de telecomunicaciones.

**Docentes**Ing. Julio Zohil TitularIng. Natalia JaimeIng. Francisco Aquino

**Grupo 3**Carlos Trepat 48270Javier Brizuela 23965Demián Odasso 45921Mariano Gava 55498Pablo Tissera 43508

**Curso 4K4 - Año 2012**

**Historia de Cambios**

| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 31/05/2012 | 0.1 | Borrador | Pablo Tissera Demian Odasso Carlos Trepat Mariano Gava Javier Brizuela |
|  | 1.0 | Descripción de los casos de uso a implementar en la iteración 2. Listado de requerimientos no funcionales. | Pablo Tissera Demian Odasso Carlos Trepat Mariano Gava Javier Brizuela |
| 06/06/2012 | 1.1 | Se actualizo el nombre del CU 19, 20, 21, 22 y 48. Se agrego CU 61. Se elimino CU Gestionar notificaciones | Pablo Tissera Demian Odasso Carlos Trepat Mariano Gava Javier Brizuela |

Índice

[Introducción 2](#_Toc326233476)

[Propósito 2](#_Toc326233477)

[Definiciones y abreviaturas 2](#_Toc326233478)

[Presentación del Producto 2](#_Toc326233479)

[Propósito del Sistema 2](#_Toc326233480)

[Objetivo 2](#_Toc326233481)

[No contempla 2](#_Toc326233482)

[Descripción General 3](#_Toc326233483)

[Listado de Actores 3](#_Toc326233484)

[Prioridades 3](#_Toc326233485)

[Complejidades 3](#_Toc326233486)

[Listado de funcionalidades del Sistema 3](#_Toc326233487)

[Descripción detallada de requerimientos 6](#_Toc326233488)

[Requerimientos no funcionales 7](#_Toc326233489)

# Introducción

## Propósito

El propósito del presente documento es presentar el producto con sus objetivos y alcances, listado de actores, requerimientos funcionales a través de casos de uso y requerimientos no funcionales.

## Definiciones y abreviaturas

PO (Purchase Order): Orden de compra, generada por el cliente, donde se describen las tareas a realizar en cada sitio y el monto a pagar por ello.

Sitio: es el lugar donde se debe realizar una instalación o mantenimiento. Generalmente un sitio es una torre de telecomunicaciones.

Proyecto: es una licitación ganada. En si es lo que esta descripto en una licitación.

Documento de Ingeniería: este documento describe todo el trabajo que se debe hacer sobre un sitio, que lugar debe ocupar cada aparato y los cables.

CAO: Conforme a Obra.

# Presentación del Producto

## Propósito del Sistema

Se desarrollara un sistema web para el soporte a la administración de proyectos, y además se creara una aplicación móvil para dar soporte a las necesidades de información técnica en sitio de las cuadrillas.

## Objetivo

Dar soporte a la gestión de proyectos de instalación de equipos y mantenimiento de estructuras de telecomunicaciones, asegurando la consistencia de la documentación, facilitando el seguimiento de los avances de obras y demás indicadores en uso.

## No contempla

Alcances del área de administración general que no estén estrechamente vinculadas con el área de gestión de proyectos. Para mayor información sobre las responsabilidades de las áreas remitirse al documento “Informe Preliminar”.

# Descripción General

## Listado de Actores

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor** | **Responsabilidad** |
| Administrador de Proyectos | Este actor lleva adelante todo lo relacionado con la administración de proyectos. |
| Administrador de RR.HH. | Este actor lleva adelante todo lo relacionado con la administración de los documentos de las cuadrillas e ingreso a sitios. Aprueba solicitud de viáticos, pago a cuadrillas y cobro de sitios finalizados. |
| Supervisor de Proyectos | Este actor consulta reportes importantes para el nivel de control y gerencial. |
| Jefe de Cuadrilla | Actor que representa a un jefe de cuadrilla, quien utilizara el sistema a través de un dispositivo móvil. |

## **Prioridades**

Alta: CU importantes desde el punto de vista de la funcionalidad critica para el cliente.

Media: CU importantes desde el punto de vista de la funcionalidad necesaria para el cliente.

Baja: CU importantes desde el punto de vista de la funcionalidad deseable para el cliente. Funcionalidades suplementarias.

## Complejidades

Alta: CU que involucre a primera vista colaboraciones con mas de 3 objetos del modelo del dominio del problema , lógica con mas de 3 puntos alternativos o involucre requerimientos no funcionales técnicamente complejos o poco entendidos por el equipo de desarrollo.

Media: CU que involucre a primera vista colaboraciones con 2 ó 3 objetos del modelo del dominio del problema o lógica con 2 ó 3 puntos alternativos.

Baja: CU que solo afecte a un objeto simple con pocos atributos y no tenga dependencia alguna con otros objetos del dominio del problema. No debe involucrar ningún requerimiento no funcional.

## Listado de funcionalidades del Sistema

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Paquete** | **Caso de uso**  ***Breve descripción*** | **Prioridad** | **Complejidad** |
|  | Proyectos | Crear proyecto  *Crea un proyecto para un cliente.* | Alta | Baja |
|  | Proyectos | Configurar proyecto  *A un proyecto creado se lo particulariza para el cliente.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Crear solicitud de tarea  *Se crea una solicitud de tarea para un proyecto.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar tipo de tarea  *Se crea una tarea para una solicitud de trabajo.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Registrar acontecimiento en sitio  *Se registra un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Modificar acontecimiento en sitio  *Se modifica un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Borrar acontecimiento en sitio  *Se borra un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Registrar acontecimiento en sitio por móvil  *Se registra un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo desde un dispositivo móvil.* | Media | Alta |
|  | Proyectos | Modificar acontecimiento en sitio por móvil  *Se modifica un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo desde un dispositivo móvil* | Media | Alta |
|  | Proyectos | Borrar acontecimiento en sitio por móvil  *Se borra un acontecimiento que ocurrió en un sitio de una tarea de una solicitud de trabajo desde un dispositivo móvil* | Media | Alta |
|  | Proyectos | Actualizar progreso solicitud tarea  *Se actualiza el progreso de una solicitud de trabajo.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Solicitar viáticos  *Se registra una solicitud de viáticos para una cuadrilla a administración.* | Media | Baja |
|  | Proyectos | Asignar viáticos a cuadrilla  *Aprobado el viatico se lo asigna a la cuadrilla.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Registrar entrega de herramientas a cuadrilla  *Se registra las herramientas de Coming S.A. que se han entregado a una cuadrilla para las tareas asignadas.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Registrar devolución de herramientas de cuadrilla  *Se registra la devolución de las herramientas.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Registrar material entregado por cliente no usado  *Se registra el material que fue entregado por el cliente y que no se utilizo en las tareas.* | Media | Baja |
|  | Proyectos | Consultar material entregado por cliente no usado  *Consulta de material entregado por el cliente par las tareas y que no fue utilizado* | Media | Baja |
|  | Proyectos | Registrar devolución material entregado por cliente no usado  *Se registra la devolución de material no usado en las tareas al cliente* | Baja | Baja |
|  | Proyectos | Asignar solicitud de tarea a cuadrilla  *Se asigna a la cuadrilla una tarea* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Asignar material entregado por cliente a solicitud de tarea  *Se asigna a la tarea el material que entrego el cliente* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Asignar equipo entregado por cliente a solicitud de tarea  *Se asigna a la tarea el equipo que entrego el cliente* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Registrar documento de solicitud de tarea *Los documentos pre y pos obra: documento de ingeniería, cao y protocolo.* | Alta | Alta |
|  | Proyectos | Actualizar estado documentos de proyecto  *Se actualiza el estado de documentos de proyecto.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Actualizar progreso tarea  *Se actualiza el estado de una tarea que a su vez puede actualizar el estado de una solicitud de tarea y del proyecto.* | Alta | Media |
|  | Proyectos | Actualizar progreso tarea por móvil  *Se actualiza el estado de una tarea que a su vez puede actualizar el estado de una solicitud de tarea y del proyecto desde un dispositivo móvil.* | Media | Media |
|  | Proyectos | Registrar material entregado por el cliente  *Material que es entregado por un cliente para la tarea.* | Media | Media |
|  | Soporte | Gestionar personas  *Crear, consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar cuadrilla  *Crear, Consultar, modificar y borrar Los crear y modificar también asignan personas a cuadrilla.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar cliente  *Crear, Consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar herramienta  *Crear, Consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar equipo  *Crear, Consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar sitio  *Crear, Consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar tipo documentación  *Crear, consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Gestionar permiso  *Crear, consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Soporte | Iniciar sesión | Alta | Media |
|  | Soporte | Cerrar sesión | Alta | Baja |
|  | Soporte | Gestionar usuario  *Crear, consultar, modificar y borrar.* | Alta | Media |
|  | Reportes | Generar reporte de proyecto por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf, gráficos.* | Alta | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de solicitudes de trabajo por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf, gráficos.* | Media | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de tareas por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf, gráficos.* | Alta | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de documentación por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf, gráficos.* | Alta | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de acontecimientos por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf.* | Alta | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de materiales de clientes por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf.* | Baja | Alta |
|  | Reportes | Generar reporte de equipos de clientes por filtros  *Filtros: según atributos públicos de la entidad.*  *Visualización: pantalla, pdf.* | Media | Alta |
|  | Administración | Aprobar solicitud viáticos  *Se aprueba la solicitud de viáticos y se notifica de su aprobación al solicitante.* | Media | Baja |
|  | Administración | Registrar cobro de sitio  *Se registra en monto cobrado por el sitio.* | Alta | Alta |
|  | Administración | Registrar pago a cuadrilla  *Se registra un pago a cuadrilla.* | Media | Alta |
|  | Administración | Registrar documento de integrante de cuadrilla  *Se registran los documentos necesarios para las cuadrillas con sus fechas de vencimientos.* | Alta | Alta |
|  | Administración | Enviar documento de cuadrilla a cliente  *Se envía la documentación de las cuadrillas a un cliente.* | Alta | Alta |
|  | Administración | Actualizar estado de documentación de cuadrilla  *Se actualiza el estado de la documentación de cuadrilla.* | Alta | Media |
|  | Administración | Enviar documentos de proyecto a cliente  *Se envían a un sitio el/ los documento/s de proyecto (doc de ing, cao y protocolo)* | Alta | Alta |
|  | Administración | Actualizar estado documento de proyecto  *Se actualiza el estado de la documentación de proyecto.* | Alta | Baja |
|  | Administración | Registrar permiso de acceso  *Se registra un permiso de acceso.* | Alta | Baja |
|  | Administración | Actualizar estado permiso de acceso  *Se actualiza el estado del permiso de acceso.* | Alta | Baja |
|  | Notificaciones | Notificar permiso de acceso por vencer | Alta | Media |
|  | Notificaciones | Notificar permiso de acceso vencido | Alta | Media |
|  | Notificaciones | Notificar próximo vencimiento documento | Alta | Media |
|  | Notificaciones | Notificar vencimiento documento | Alta | Media |
|  | Notificaciones | Notificar herramientas no devueltas  *Se emite una notificación cuando un sitio esta terminados y las herramientas para hacer las tareas no han sido devueltos.* | Baja | Media |
|  | Notificaciones | Notificar sitio apto para cobrar a cliente  *Un sitio esta apto para cobrar según lo convenido con el cliente. Pero siempre que están todas las tareas de un sitio listas, doc de ing listo, CAO listo y protocolo listo.* | Alta | Alta |
|  | Proyectos | Seleccionar proyecto a gestionar  *Se selecciona un proyecto con el cual trabajar.* | Alta | Baja |

# Descripción detallada de requerimientos

### Crear Proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | 1 | |
| **Nombre** | Crear Proyecto | |
| **Objetivo** | Crear un proyecto | |
| **Actor Principal** | Administrador de Proyectos (ADMP) | |
| **Actor Secundario** | No aplica | |
| **Pre Condiciones** | El ADMP debe estar logueado en el sistema. | |
| **Pos Condiciones** | **Éxito:**  Se creo un proyecto en el sistema.  **Fracaso:** No hay licitaciones vigentes para seleccionar.  Las licitaciones vigentes no son las del proyecto a crear.  No se confirma la creación del proyecto. | |
| **Flujo** | | |
| 1. El CU comienza cuando el ADMP selecciona la opción de crear proyecto. 2. El SISTEMA solicita que se ingrese el objetivo del proyecto. 3. El SISTEMA busca las licitaciones que estén vigentes y encuentra por lo menos una.    1. El SISTEMA busca las licitaciones que estén vigentes y no encuentra ninguna.    2. El SISTEMA informa de la situación al ADMP.    3. Se cancela el CU. 4. El SISTEMA solicita que se seleccione una licitación\*. 5. La licitación del proyecto esta en la lista y el ADMP la selecciona.    1. La licitación del proyecto no esta en la lista.    2. Se cancela el CU. 6. El SISTEMA solicita que se ingrese el documento de póliza de caución\*. 7. El ADMP ingresa el documento de póliza de caución. 8. El ADMP ingresa el objetivo\* del proyecto. 9. El SISTEMA solicita la confirmación de la creación. 10. El ADMP confirma la creación.     1. El ADMP no confirma la creación.     2. Se cancela el CU. 11. El SISTEMA crea un nuevo proyecto con los datos ingresados por el ADMP y le asigna un identificador único de proyecto y la fecha de alta. 12. Fin del CU. | | |
| **Temas Pendientes** | | |
| **Discutir si necesitamos ingresar fechas probables de inicio y fin.**  **Según informe preliminar la póliza de caución es por solicitud de tarea pero en el diag. de clases lo tiene el proyecto, discutir si pasos 6 y 7 van o no.** | | |
| **Comentarios** | | |
| 1. \*indica campos o selecciones obligatorias. | | |
| **Casos de Uso donde se Incluye** | | Ninguno. |
| **Casos de Uso que Extiende** | | Ninguno. |
| **Prototipo de Interfaz** | | |
| **<Imagen del prototipo de interfaz si aplica.>** | | |
| **Historia Versiones** | | 03-06-2012 - 0.1 - Demián Odasso |

### Configurar Proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | 2 | |
| **Nombre** | Configurar Proyecto | |
| **Objetivo** | Configura un proyecto habilitando los ítems particulares para un cliente. | |
| **Actor Principal** | Administrador de Proyectos (ADMP) | |
| **Actor Secundario** | No aplica | |
| **Pre Condiciones** | El ADMP debe estar logueado en el sistema. | |
| **Pos Condiciones** | **Éxito:**  **Fracaso:** | |
| **Flujo** | | |
|  | | |
| **Temas Pendientes** | | |
| **Comentarios** | | |
|  | | |
| **Casos de Uso donde se Incluye** | |  |
| **Casos de Uso que Extiende** | |  |
| **Prototipo de Interfaz** | | |
| **<Imagen del prototipo de interfaz si aplica.>** | | |
| **Historia Versiones** | |  |

# Requerimientos no funcionales

**Requerimientos del producto:**

**De interfaz:** La interfaz utilizada deberá ser intuitiva y amigable.  
El sistema deberá correr sobre Sistema Operativo Linux.

**De Seguridad:** El sistema deberá contar con un tratamiento de usuarios con contraseña para mayor seguridad del sistema.

**De performance:** Disponibilidad inmediata de la información en todos los sectores de la empresa.

**De Confiabilidad:** La solución debe ofrecer adecuados niveles de servicios donde la disponibilidad y recuperación de fallos sea garantizada.

**Restricciones técnicas:** Sistema en plataforma Web.