**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**Facultad Regional Córdoba**

Ingeniería en Sistemas de Información



**Catedra de Habilitación Profesional**

Informe Preliminar

**Docentes**

* Ing. Julio Zohil Titular
* Ing. Natalia Jaime
* Ing. Francisco Aquino

**Grupo 3**

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

**Curso 4K4**

**Año 2012**

Historia de Cambios

| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 19/04/2012 | 1.0 | Versión inicial entregable | Pablo Tissera Demian Odasso Carlos Trepat |
| 26/04/2012 | 1.1 | Se creo la introducción del informe preliminar.  Se especifico la cantidad de personas por cada área.  Se realizo una descripción de los procesos de negocio mas detallada.  Se incorporo un Glosario.  Metodología: especificar los entregables a presentar por etapa y cada iteración.  Gantt actualizado con el rol que cumple cada integrante en cada etapa.  Se resumió el titulo del proyecto.  Se realizo un relevamiento de equipos informáticos de la empresa.  Cambiar “Ubicación de la Empresa” por “Presentación de la empresa”.  Se incorporo el historial de cambios. | Pablo Tissera Demian Odasso Carlos Trepat Mariano Gava |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Índice

[1. Introducción 1](#_Toc323161332)

[2. Presentación 1](#_Toc323161333)

[3. Estructura Organizacional Funcional 2](#_Toc323161334)

[Presidencia 2](#_Toc323161335)

[Supervisor de Proyectos 2](#_Toc323161336)

[Administración General 2](#_Toc323161337)

[Seguridad e Higiene 3](#_Toc323161338)

[Administración Proyectos 3](#_Toc323161339)

[Cuadrillas 3](#_Toc323161340)

[4. Procesos de negocio 4](#_Toc323161341)

[Descripción del proceso principal: 4](#_Toc323161342)

[Descripción del proceso de soporte: 5](#_Toc323161343)

[5. Requerimientos de información 7](#_Toc323161344)

[6. Propuesta del sistema 7](#_Toc323161345)

[Objetivo del sistema 7](#_Toc323161346)

[Limites del sistema 7](#_Toc323161347)

[Alcances del sistema 7](#_Toc323161348)

[7. Metodología a Utilizar 8](#_Toc323161349)

[Proceso Unificado Ágil (AUP) 8](#_Toc323161350)

[Descripción 8](#_Toc323161351)

[Fases 9](#_Toc323161352)

[a) Inicio 9](#_Toc323161353)

[b) Elaboración 10](#_Toc323161354)

[c) Construcción 11](#_Toc323161355)

[d) Transición 13](#_Toc323161356)

[Disciplinas 14](#_Toc323161357)

[a) Modelo 14](#_Toc323161358)

[b) Implementación 14](#_Toc323161359)

[c) Prueba 14](#_Toc323161360)

[d) Despliegue 14](#_Toc323161361)

[e) Gestión de Configuraciones 15](#_Toc323161362)

[f) Gestión de Proyectos 15](#_Toc323161363)

[g) Entorno 15](#_Toc323161364)

[Hitos 15](#_Toc323161365)

[a) Hito de Fase Inicial: Objetivos del ciclo de vida (LCO) 15](#_Toc323161366)

[b) Hito de Fase Elaboración: Arquitectura del ciclo de vida (ACV) 16](#_Toc323161367)

[c) Hito de Fase de Construcción: Capacidad operativa inicial (IOC) 16](#_Toc323161368)

[d) Hito de Fase de Transición: Lanzamiento de Producto (RP) 16](#_Toc323161369)

[Entregables 17](#_Toc323161370)

[8. Herramientas y Tecnologías a Utilizar 17](#_Toc323161371)

[9. Presentación del Grupo 18](#_Toc323161372)

[Breve descripción de los currículos y roles. 18](#_Toc323161373)

[10. Planificación Inicial 19](#_Toc323161374)

[11. Glosario 19](#_Toc323161375)

[12. Bibliografía 19](#_Toc323161376)

# Introducción

El presente informe tiene como objetivo la presentación y descripción del proyecto de desarrollo de un Sistema de Información en la cátedra de Habilitación Profesional. Tomando como organización bajo estudio a la empresa Coming S.A.

Incluye una la presentación de la Empresa, su estructura organizacional funcional y los procesos llevados a cabo para alcanzar sus objetivos.

También se definen los recursos informáticos con los que cuenta la consultora, se identifican las falencias que detectamos y se elabora una propuesta del Sistema que se propone como solución.

Se detallan limites, alcances del mismo, metodología de desarrollo, herramientas y tecnologías a implementar y la presentación de los integrantes del grupo que llevaremos delante la tarea de cumplir las expectativas y compromisos asumidos con la empresa Coming S.A. y la cátedra de la materia.

# Presentación

Presentación de la empresa

Es una empresa de soluciones en ingeniería y telecomunicaciones, el área principal es la de servicio especializado en telecomunicaciones para celulares.

Breve Reseña Histórica

Coming S.A. surgió en 1987 siendo parte de la expansión de la TV por cable en la Argentina, paralelamente apostaron a las radiocomunicaciones y en 1995 ya incursionaron en telefonía y posteriormente en fibra óptica.

Ubicación Física

La empresa se encuentra actualmente ubicada en la calle Av. Gobernador Sabattini 2834 en el barrio Maipú de la ciudad de Córdoba.



Objetivo de la Empresa

Brindar servicios de infraestructura y mantenimiento para telecomunicaciones: Electrónica, RF, Obra Civil, Energía y PAT, mantenimiento y montaje de mástiles, torres y antenas.

# Estructura Organizacional Funcional

### Presidencia

Esta Área está compuesta por una sola persona.

Sus responsabilidades son:

* Fijar los objetivos de la organización.
* Políticas de pagos a proveedores y servicios de terceros.
* Negociación con clientes.

### Supervisor de Proyectos

Esta Área está compuesta por una sola persona.

Sus responsabilidades son:

* Resuelve los problemas elevados desde Administración de Proyectos hacia Presidencia.
* Supervisa el progreso de los proyectos.
* Licitaciones de proyectos.

### Administración General

Esta Área está compuesta por una sola persona.

Sus responsabilidades son:

* Administra los RRHH, presta especial atención en la documentación que el personal de las escuadrillas debe poseer para realizar los proyectos.
* Aprobación de documentación presentada por integrantes de las escuadrillas de terceros.
* Administra los pagos al personal, servicios de terceros, proveedores y gastos en general.
* Aprueba los costos adicionales y de materiales para los proyectos.
* Liquida las órdenes de compra según avances de los proyectos.
* Cobro de órdenes de trabajo.
* Presentación del plan de capacitación a Seguridad e Higiene a entidades gubernamentales y gremiales.

### Seguridad e Higiene

Esta Área está compuesta por una sola persona.

Sus responsabilidades son:

* Planificar la capacitación en seguridad e higiene para trabajos en altura.
* Efectuar la capacitación en seguridad e higiene para trabajos en altura.

### Administración Proyectos

Esta Área está compuesta por tres personas.

Sus responsabilidades son:

* Iniciar los proyectos a partir de la orden de trabajo.
* Contactar con servicios de terceros para aumentar las escuadrillas si es necesario.
* Asignar las escuadrillas a las tareas del proyecto.
* Asegurarse de obtener los materiales y equipos para el trabajo.
* Solicitar gastos extras a administración.
* Contactar a los clientes para obtener documentos técnicos para el proyecto.
* Realizar el control de avance de las tareas de los proyectos y los proyectos.
* Generar documentos de ingeniería (pre obra), conformidad de aprobación de obra (pos obra) y protocolos (pos obra).
* Enviar a Administración documentación de avance de trabajo y fin de trabajo.

### Cuadrillas

Esta Área está compuesta por 6 personas.

Sus responsabilidades son:

* Conocer todos los procedimientos y normas para tener perfecto control sobres las cuadrillas de trabajo.
* Seguir los procedimientos y normas de seguridad para la instalación y mantenimiento de las antenas y equipos de comunicaciones.
* Obtención de fotos del lugar a realizar la obra y confección de registros.
* Manejo y dirección de las cuadrillas.

# Procesos de negocio

# Descripción del proceso principal:

Todo comienza cuando se gana una licitación, a partir de ahí, se empiezan a recibir solicitudes de trabajos, que pueden o no estar acompañadas de su PO correspondiente. En caso de no tener la PO, se realiza el pedido formal al cliente para que sea enviada, aunque para algunos clientes con tener un mail de confirmación de trabajo basta para comenzar a trabajar. Cuando se empieza a trabajar lo primero que hay que ver es si existe un documento de ingeniería, en caso de no existir, el jefe de proyecto arma la cuadrilla, le asigna viáticos y la descripción de los sitios que deben relevar para luego armar los documentos de ingeniería. En caso de existir un documento de Ingeniería, el jefe de proyecto arma la cuadrilla, le asigna los elementos de trabajo (herramientas y materiales), viáticos, la descripción de los sitios y los documentos de ingeniería para cada uno. Las cuadrillas salen a los distintos sitios descriptos en las PO ejecutando las tareas programadas para cada uno. Una vez terminado el trabajo en un sitio, algún integrante de la cuadrilla sacara fotos y documentara las tareas realizadas (de aquí se pueden generar PO extras por trabajos no previstos).

Una vez terminados todos los sitios de la PO, la cuadrilla retorna a las oficinas y entrega los documentos generados y fotografías obtenidas; con esta información se arman los documentos de conformidad de obra (CAO (Post Obra) y Protocolos) que se les entregara al cliente para terminar de cobrar el resto de la PO.

# Descripción del proceso de soporte:

Administración es responsable de controlar y tener actualizado los seguros de vida, ART para cada miembro de la cuadrilla. Cada ves que una cuadrilla sale a realizar un trabajo de días, administración controla que no halla ningún vencimiento próximo, para no tener problemas durante el recorrido. Además, cuando administración recibe la solicitud de orden de pago, debe validar la PO asociada a la solicitud, la cuadrilla que recibirá el pago y el porcentaje a ser depositado del total de la PO.

Otro punto importante aquí a detallar, es cuando una cuadrilla hace el relevamiento de los sitios sin documento de ingeniería, toda la información relevada es presentada en las oficinas para armar el documento de ingeniería, en pocos casos el documento se hacer por el mismo Líder de Proyecto, por lo general se contrata el servicio de terceros para que generen los documentos de ingeniería.

# Requerimientos de información

Se necesita un sistema para llevar la gestión y control de proyectos de mantenimiento e instalación de antenas de telecomunicaciones. Los proyectos a su vez, contienen diversos ítems que se deben gestionar y controlar, como en el caso de los permisos de acceso a los sitios de trabajo, ART de los miembros de las cuadrillas al día, PO generada, etc.

Es muy importante implementar una solución a los requerimientos de información entre áreas, ya que administración espera y depende de la información de los proyectos para generar órdenes de pago, documentos de fin de obra listos, etc., y los proyectos necesitan las confirmaciones de pagos, miembros de cuadrillas habilitados y demás temas relacionados para ejecutar un proyecto.

Por la parte móvil. Se necesita una aplicación que permita obtener y actualizar el estado de implementación de una tarea que este realizando una cuadrilla (ej., en viaje, control de materiales, cota 0, montaje en altura, integración, finalizado). También que le permita a la escuadrilla consultar la documentación de la obra, subir información del sitio donde están trabajando y fotos de la obra finalizada.

# Propuesta del sistema

Se desarrolla 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 del sistema

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.

### Limites del sistema

Desde la recepción de la orden de trabajo hasta la confección de la documentación aprobatoria de fin de proyecto.

### Alcances del sistema

* Administración de proyecto.
* Clientes.
* Documentación para dar inicio y fin al proyecto.
* Documentación técnica del proyecto.
* Tareas.
  + - Tipo de tareas
    - Habilidades necesarias para llevarla a cavo.
* Cuadrillas.
  + - Papeles
    - Estado de pagos
    - Reportes
* Itinerarios de proyectos.
* Gestión de servicios de terceros.

# Metodología a Utilizar

La metodología a utilizar será el Proceso Unificado Ágil, una variante ligera del PUD cuyo flujo sintetizamos a continuación:

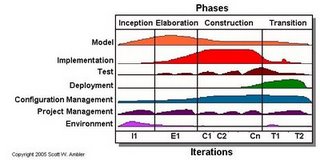
### Proceso Unificado Ágil (AUP)

### Descripción

Agil Unified Process (AUP) es una versión simplificada de IBM Rational Unified Process (RUP). Describe una forma simple, fácil de entender enfocado al desarrollo de software de aplicación comercial.

El AUP aplica técnicas ágiles que incluyen el desarrollo impulsado por (TDD), modelado ágil, ágil gestión del cambio, y la base de datos de refactorización para mejorar la productividad.

En comparación de las disciplinas del RUP que son 9, el AUP tiene solamente 7 las cuáles algunos son combinaciones de dos disciplinas del RUP.



La primera cosa que es notable es que las disciplinas han cambiado. En primer lugar, la disciplina "Modelo" abarca el Modelado de Negocios, Requisitos y Análisis y Diseño del RUP. El Modelo es una parte importante del AUP, como se puede ver, no domina el proceso. En segundo lugar, las disciplinas Configuración y Gestión del Cambio es ahora la Gestión de Configuración, en su desarrollo ágil de Gestión del Cambio son parte de de los esfuerzos de gestión de requerimientos, que forma parte de la disciplina del Modelo.

### Fases

### Inicio

* Definir el alcance del proyecto.
* Estimación de costos y calendario a un alto nivel.
* Determinar la viabilidad del proyecto.
* Definir los riesgos.
* Preparar el ambiente del proyecto (equipo de trabajo, hardware,software)

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina | Principales actividades |
| Modelo | Modelado de requisitos de alto nivel inicial.  Modelado arquitectónico de alto nivel inicial. |
| Implementación | Técnica de prototipos.  Prototipos de interfaz de usuario. |
| Prueba | Prueba inicial de la planificación.  Examen inicial del proyecto de gestión de productos de su trabajo.  Examen inicial de los modelos. |
| Despliegue | Planificación de alto nivel de despliegue. |
| Gestión de Configuraciones | Coloque todos los productos de su trabajo bajo el control de CM. |
| Gestión de Proyectos | Empezar a construir el equipo.  Construir relaciones con sus partes interesadas en el proyecto.  Determinar la viabilidad del proyecto.  Desarrollar un programa de alto nivel para todo el proyecto.  Desarrollar un detallado plan de iteración para la próxima iteración.  Gestionar el riesgo.  Interesados obtener apoyo y financiación.  Cerrar la fase. |
| Entorno | Configure el entorno de trabajo.  Identificar la categoría del proyecto. |

### Elaboración

Construcción de un “prototipo de arquitectura” para demostrar que el sistema es técnicamente viable.

Especificación de los requisitos lo suficientemente detallada como para entender los riesgos y se logre una correcta comprensión del alcance del proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina | Principales actividades |
| Modelo | Identificar los riesgos técnicos.  Modelado arquitectónico.  Prototipos de interfaz de usuario. |
| Implementación | Probar la arquitectura. |
| Prueba | Validar la arquitectura.  Evolucionar su modelo de prueba. |
| Despliegue | Actualizar su plan de despliegue. |
| Gestión de Configuraciones | Coloque todos los productos de su trabajo bajo el control de CM. |
| Gestión de Proyectos | Construye el equipo.  Proteja el equipo.  Obtener recursos.  Gestionar el riesgo.  Actualizar su plan de proyecto.  Cerrar la fase. |
| Entorno | Evolucionar el medio ambiente de trabajo.  Adaptar el proceso de materiales. |

### Construcción

El foco de la fase de construcción consiste en desarrollar el sistema hasta el punto en que está listo para la pre-producción de pruebas.

Se hace énfasis en la comprensión de los requisitos, model storming (JIT), codificación y prueba del software.

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina | Principales actividades |
| Modelo | Modelo de análisis de asalto.  Modelo de diseño asalto.  Documento crítico decisiones de diseño. |
| Implementación | Primera prueba.  Construir continuamente.  Evolucionar la lógica de dominio.  Evolucionar la interfaz de usuario.  Evolucionar el esquema de datos.  Desarrollar interfaces de legado activos.  Escribir guiones de la conversión de datos. |
| Prueba | Pruebe del software.  Evolucionar su modelo de prueba. |
| Despliegue | Elaborar (de) los scripts de instalación.  Elaborar notas de la versión.  Desarrollar la documentación inicial.  Actualización de su plan.  Implementar el sistema en entornos de pre-producción. |
| Gestión de Configuraciones | Coloque todos los productos de su trabajo bajo el control de CM. |
| Gestión de Proyectos | Gestionar el equipo.  Gestionar el riesgo.  Actualizar su plan de proyecto.  Cerrar la fase. |
| Entorno | Apoyo al equipo.  Evolucionar el medio ambiente de trabajo.  Configuración de entorno de formación. |

### Transición

Centrada en poner el sistema en producción (pruebas de versión).

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina | Principales actividades |
| Modelo | Modelo de asalto.  Finalizar la documentación del sistema. |
| Implementación | Corregir defectos. |
| Prueba | Validar el sistema.  Validar la documentación.  Finalizar su modelo de prueba. |
| Despliegue | Finalizar el paquete de implementación.  Finalizar la documentación.  Anuncio del despliegue.  Formación de personas.  Implementar el sistema en producción. |
| Gestión de Configuraciones | Coloque todos los productos de su trabajo bajo el control de CM. |
| Gestión de Proyectos | Gestionar el equipo.  Cerrar la fase.  Iniciar el próximo ciclo de proyectos. |
| Entorno | Operaciones de configuración y/o entornos de apoyo.  Recuperar las licencias de software. |

### Disciplinas

### Modelo

El objetivo de esta disciplina es entender el negocio de la organización, los problemas de dominio que se abordan en el proyecto, y determinar una solución viable para resolver el problema de dominio.

El objetivo es crear modelos que son apenas lo suficientemente bueno para la situación actual, siempre se puede volver atrás y mejorar los modelos más adelante, cuando se necesitan más detalles o la situación cambia. Se pueden emplear herramientas CASE, UML, etc.

### Implementación

El objetivo de esta disciplina es transformar su modelo (s) en código ejecutable y realizar un nivel básico de las pruebas, en particular, pruebas de unidad.

La programación entre pares puede mejorar la calidad del trabajo y el aprendizaje.

Refactorizar su código y los esquemas de bases de datos a medida que se trabaja para mantenerlos de alta calidad.

Adoptar y seguir un conjunto común de directrices de codificación.

### Prueba

Prueba de todo el ciclo de vida.

Prueba de desarrollo impulsado por (TDD).

Pruebas de aceptación.

### Despliegue

El objetivo de esta disciplina es el plan para la prestación del sistema y ejecutar el plan para que el sistema esté disposición de los usuarios finales.

### Gestión de Configuraciones

El objetivo de esta disciplina es la gestión de acceso a los productos de su proyecto de trabajo. Esto incluye no sólo el trabajo de seguimiento de versiones de productos con el tiempo, sino también el control y gestión del cambio para ellos.

### Gestión de Proyectos

El objetivo de esta disciplina es dirigir las actividades que lleva a cabo en el proyecto. Esto incluye la gestión de riesgos, la dirección de personas (la asignación de tareas, el seguimiento de los progresos, etc), y de coordinación con el personal y los sistemas fuera del alcance del proyecto para asegurarse de que es entregado a tiempo y dentro del presupuesto.

### Entorno

El objetivo de esta disciplina es apoyar el resto de los esfuerzos por garantizar que el proceso adecuado, la orientación (normas y directrices), y herramientas (hardware, software, etc) están disponibles para el equipo según sea necesario.

Centrarse en el desarrollo de las plantillas y directrices adaptadas a las necesidades del equipo.

### Hitos

Hay cuatro hitos en la AUP. En cada uno de estos hitos se debe considerar la posibilidad de un "hito revisión ", que verifica que tu equipo con los criterios del hito antes de pasar a la siguiente fase.

### Hito de Fase Inicial: Objetivos del ciclo de vida (LCO)

Evaluación del estado del proyecto.

Las partes interesadas llegan a un acuerdo sobre el alcance del proyecto.

La definición de los requisitos iniciales.

Las partes interesadas de acuerdo con el costo inicial y el calendario de previsiones.

Los riesgos se han identificado, evaluado, aceptado y se han identificado estrategias para hacer frente a los mismos.

El AUP se ha adaptado e inicialmente acordado por todas las partes.

Viabilidad.

Plan de proyecto.

### Hito de Fase Elaboración: Arquitectura del ciclo de vida (ACV)

El la visión de proyecto se ha estabilizado y es realista.

La arquitectura es estable y suficiente para satisfacer los requisitos.

Los riesgos se han evaluado para asegurarse de que han sido correctamente entendido y documentado y estrategias para manejarlos son aceptables.

Viabilidad.

Existen planes detallados para las próximas iteraciones de construcción, así como un alto nivel de plan de proyecto.

### Hito de Fase de Construcción: Capacidad operativa inicial (IOC)

El software y la documentación de apoyo son aceptables (estable y maduro) para implementar el sistema a los usuarios.

Las partes interesadas (y la empresa) están listos para que el sistema sea desplegado (aunque todavía podría necesitar formación).

Los riesgos se han evaluado para asegurarse de que han sido correctamente entendido y documentado las estrategias para manejarlos son aceptables.

Los gastos actuales son aceptables y razonables se han hecho estimaciones de los costos futuros.

Planes detallados para las próximas iteraciones de transición, así como un alto nivel de plan de proyecto.

### Hito de Fase de Transición: Lanzamiento de Producto (RP)

El negocio está satisfecho con las partes interesadas y acepta el sistema.

Las personas responsables de apoyar el sistema una vez que estén en producción están satisfechos con los procedimientos y la documentación.

Los gastos actuales son aceptables y razonables se han hecho estimaciones para el futuro de los costes de producción.

### 

### Entregables

* Sistema.
* Código fuente.
* Regression Test Suite.
* Installation Scripts.
* System Documentation.
* Release Notes.
* Requirements Model.
* Design Model.

# Herramientas y Tecnologías a Utilizar

Spring Source Tool Suite 2.8.1 con los plugins instalados de Groovy y Grails para la parte front end y back end y Andriod para los modulos móviles. Se utilizara además un motor de base de datos MySQL, un servidor de aplicaciones Apache Tomcat 6.0, clientes SVN Tortoise y Google Code como repositorio de código y documentación.

En cuanto a la documentación se utilizara herramientas del paquete Microsoft Office, StarUML para los diagramas y artefactos.

La gestión de proyecto se llevara a cavo con rally.

|  |  |
| --- | --- |
| Herramientas | Enlaces |
| StarUML | <http://staruml.sourceforge.net/en/> |
| SpringSource Tool Suite | <http://springsource.com/products/sts> |
| Apache Software Foundation | <http://www.apache.org> |
| Rally | <http://www.rallydev.com/community-edition-sign> |
| Grails | <http://grails.org/Download> |

# Presentación del Grupo

### Breve descripción de los currículos y roles.

#### Demian Odasso

Experiencia:  
Desarrollador senior para aplicaciones móviles y analista funcional en Blacktobacco Lab. Desarrollador y Team Leader backup en Nimbuzz del equipo para el cliente desktop. Encargado del área de programación de Gameloft Córdoba. Desarrollador para dispositivos móviles. Testing funcional y estructural en CTI móvil.

Capacitación:  
Curso JAVA ASEC. Certificado de programador JAVA por Sun (SCJP). Diplomado en Software Testing.

Roles:  
Desarrollador, testing.

#### Carlos Tepat

Experiencia:  
Programación Java y .Net. Base de datos SQLServer, Oracle y Access. Administración de servidores Linux.

Roles:  
Desarrollador y testing.

#### Javier Brizuela

Experiencia:  
Desarrollo de los trabajos pacticos en C# y Visual Basic. Manejo de base de datos relacionales SQLServer y Oracle.

Roles:  
Desarrollador y analista.

#### Pablo Tissera

Experiencia:

Desarrollador java senior con mas de 7 años de experiencia en distintas empresas: H+A, Accenture, Coca-Cola, EDS y Hewllet Packard. Participando en proyectos desktop y web en su gran mayoría.

Roles:  
Desarrollador y analista.

#### Mariano Gava

Experiencia:

Programacion en C, C++ y Java. Manejo de Base de Datos en SQLServer, Oracle y DB2. Analisis, diseño y montaje de redes. Conocimientos de Linux.

Roles:

Desarrollador y testing.

# Planificación Inicial

# Glosario

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.

# Bibliografía

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Referencia** |
| Proceso Unificado Ágil | <http://www.ambysoft.com/unifiedprocess/agileUP.html> |
| Site Grails | <http://grails.org/Tutorials> |
| Groovy & Grails Training in 2012 | <http://grails.org/blog/view/Mark.Baars/Groovy+%26+Grails+Training+in+2012> |