



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO ADMINISTRACIÓN
DE PROYECTOS DE SOFTWARE DENTRO DEL SISTEMA DE
PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES DE SOFTWARE
LIBRE OPENERP PARA LA EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.”**

AUTOR: JORGE VLADIMIR ALMEIDA ROMO

DIRECTOR: ING. MARCO PUSDA

IBARRA – ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer los textos completos de forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente investigación:

DATOS DEL CONTACTO	
CEDULA DE IDENTIDAD	0401094693
APELLIDOS Y NOMBRES	JORGE VLADIMIR ALMEIDA ROMO
DIRECCIÓN	LA VICTORIA
EMAIL	jorgev.aromo@gmail.com
TELÉFONO MÓVIL	0987173393
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	“DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE DENTRO DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES DE SOFTWARE LIBRE OPENERP PARA LA EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.”
AUTOR	JORGE VLADIMIR ALMEIDA ROMO
FECHA	AGOSTO DE 2016
PROGRAMA	PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
DIRECTOR	ING. MARCO PUSDA

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Jorge Vladimir Almeida Romo, con cedula de ciudadanía Nro. 040109469- 3, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Yo, Jorge Vladimir Almeida Romo, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Firma:

Nombre: Jorge Vladimir Almeida Romo

Cédula: 0401094693

Ibarra, Agosto del 2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Jorge Vladimir Almeida Romo, con cedula de ciudadanía Nro. 040109469- 3, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, articulo 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: **“DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE DENTRO DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES DE SOFTWARE LIBRE OPENERP PARA LA EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.”** que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:

Nombre: Jorge Vladimir Almeida Romo

Cédula: 0401094693

Ibarra, Agosto del 2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN

Certifico que la tesis **“DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE DENTRO DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES DE SOFTWARE LIBRE OPENERP PARA LA EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.”** Ha sido realizada en su totalidad por el egresado Jorge Vladimir Almeida Romo, portador de la cédula de ciudadanía número: 0401094693.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Marco Pusdá", is written over a horizontal line.

Ing. Marco Pusdá
DIRECTOR DE TESIS

Yo, **AMANDA SILVANA MAFLA IBUJÉS**, Gerente de VIRTUALSAMI CIA. LTDA. con cédula de identidad N° 0401501044.

A petición verbal del interesado:

CERTIFICO:

QUE, el Sr. Jorge Vladimir Almeida Romo, con N° de cédula de ciudadanía 0401094693, estudiante de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte; ha realizado su trabajo de Grado, **DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE DENTRO DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES DE SOFTWARE LIBRE OPENERP PARA LA EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.**; cumpliendo con todos los requisitos reglamentarios de aprobación de la Institución, con cualidades de responsabilidad y profesionalismo.

Para el efecto, se extiende el presente CERTIFICADO DE CULMINACION DE TRABAJO DE GRADO, en la ciudad de Ibarra a los 13 días del mes de Junio del 2015.

Atentamente,




Ing. Amanda Mafla Ibutés

GERENTE GENERAL

VIRTUALSAMI CIA LTDA.

**VIRTUAL
SAMI**
CIA LTDA.
Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Dirección: Carlos Elías Almeida 7 - 29 y Gabriela Mistral
Teléfonos: 065002485; Celulares: 0991642725; 0959785303
E - mail: amanda@virtualsami.com.ec; alcides@virtualsami.com.ec
Sitio Web: <http://www.virtualsami.com.ec>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico este trabajo, fruto de sacrificio, a mi Madre y Padre, que con paciencia, dedicación y esfuerzo ha grabado en mí ser, el verdadero sentido de la responsabilidad. Quien con su ejemplo me mostro el ahínco por el trabajo honrado y me inculco hacia la superación ya que con entusiasmo y nobleza supieron depositar todo su apoyo y confianza en mí para seguir siempre adelante.

Jorge Almeida Romo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la vida, la salud y fortaleza que me brinda, para que con responsabilidad y empeño concluya mis sueños y mis metas trazadas.

A la Universidad Técnica del Norte y la Facultad de Ciencias Aplicadas de cuyas aulas llevo los mejores recuerdos.

A las personas que colaboraron con la realización de este trabajo, ya que con su apoyo y empuje, han contribuido para que concluya una etapa de preparación importante en mi vida.

A personas que no están a mi lado que han sido el pilar para este triunfo.

Jorge Almeida Romo

RESUMEN

Este proyecto describe el Sistema de Gestión Empresarial OpenERP, el cual tiene una arquitectura básica de cliente-servidor, bajo la licencia AGPL (código abierto), se ejecuta en varias plataformas o sistemas operativos, cuyo marco de desarrollo es OpenObject, para la programación de sus módulos utiliza lenguaje PYTHON, maneja un modelo vista controlador y tiene como gestor de base de datos PostgreSQL.

Es una solución informática que ha sido implementado en la Empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA., en la cual ha sido incorporado y adecuadas nuevas funcionalidades según el modelo de negocio y los requerimientos de esta organización.

Para la incorporación de estas funcionalidades hemos implementado los módulos de ventas, contabilidad, administración, usuarios, partners, facturación, recursos humanos y los módulos adecuados a la legislación ecuatoriana en la parte de contabilidad y recursos humanos. Además se ha hecho la implantación del módulo de gestión de proyectos.

Para lograr esta implementación e implantación se ha utilizado la metodología de desarrollo de software RUP, con el lenguaje Python para unir al software que nos sirve como repositorio de información que este caso es Github.

SUMMARY

This project describes the System Management Company OpenERP, which has a basic architecture of client-server licensed under the AGPL (open source), it runs on multiple platforms or operating systems whose development framework is OpenObject, for programming PYTHON uses language modules, manages a model view controller and its manager PostgreSQL database.

It is a solution that has been implemented in the Company VIRTUALSAMI CIA. LTDA. In which it has been incorporated and appropriate new functionality as the business model and the requirements of this Organization.

To incorporate these features we have implemented modules sales, accounting, administration, users, partners, billing, human resources and the appropriate modules to Ecuadorian law on the part of accounting and human resources. It has also made the implementation of project management module.

To achieve this implementation and implementation has used the software development methodology RUP with the Python language to unite the software that serves as a repository of information that this case is Github.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	IV
CERTIFICACIÓN.....	V
CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.....	VI
AGRADECIMIENTO	VIII
RESUMEN.....	IX
SUMMARY	X
ÍNDICE DE CONTENIDOS	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XIV
ÍNDICE DE TABLA	XV
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPÍTULO I.....	1
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	1
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
1.2 ALCANCE.....	2
1.3 GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE.....	2
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	2
CAPÍTULO II.....	7
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.2.1 MISIÓN.....	7
2.2.2 VISIÓN.....	7
2.3 PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECE:	8

2.4 EQUIPO DE TRABAJO.....	8
2.4.1 PROYECTO.....	10
2.4.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	11
2.4.3 OPENERP	11
2.4.3.1 LICENCIA	12
2.4.3.2 ARQUITECTURA OPENERP.....	12
2.4.3.3 MARCO DE DESARROLLO (FRAMEWORK).....	15
2.4.3.4 VENTAJAS QUE NOS BRINDA OPENERP.....	17
2.4.3.4 INFORMES.....	18
2.4.3.5 CÓDIGO FUENTE Y CONTRIBUCIONES.....	18
2.4.3.6 GESTIÓN DE PROYECTOS CON OPENERP.....	18
2.5 GESTUDÍO Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.....	18
2.5.1 POSTGRESQL	23
2.5.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	23
2.5.2 PYTHON.....	25
2.5.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE.....	25
CAPÍTULO III.....	27
3 ANÁLISIS DEL SISTEMA	27
3.1 GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	27
3.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	29
3.1.1.1 CUESTIONARIO DE REQUERIMIENTOS.....	30
3.1.1.2 DOCUMENTO DE VISIÓN.....	34
3.1.1.3 MODELO DE NEGOCIO.....	38
3.1.1.4 USUARIOS Y ROLES DEL PROYECTO	40
3.2 RESPONSABLE DE ÁREA.....	40
3.2.1 PERSONAL OPERATIVO.....	40
3.2.2 CREACIÓN DEL PROYECTO	43

3.2.2.1 CREACIÓN DE TAREAS DE UN PROYECTO	45
3.2.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	48
3.2.3.1 SISTEMA OPERATIVO DEL SERVIDOR	48
3.2.3.2 BASE DE DATOS POSTGRESQL.....	49
3.2.3.2.1 NAVEGADOR PARA USUARIOS	49
3.2.4 CASOS DE USO.....	50
3.2.4.1 IMPORTACIÓN DE PROYECTOS.....	51
3.2.5 CREACIÓN DE UN RECURSO	52
3.2.6 CREACIÓN DE PROYECTO	54
3.2.7 CREACIÓN DE TAREAS.....	56
3.2.8 APROBACIÓN DEL PROYECTO	58
3.2.9 REGISTRO DE AVANCE EN TAREAS.....	58
3.2.10 CIERRE DE PROYECTO.....	60
CAPÍTULO IV	62
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
4.1 BIBLIOGRAFÍA.....	69
4.2 GLOSARIO	71
ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: Procesos de la gestión de proyectos	3
ILUSTRACIÓN 2: Arquitectura de OpenERP	13
ILUSTRACIÓN 3: diagrama cliente servidor.....	13
ILUSTRACIÓN 4: Arquitectura de OpenERP.....	15
ILUSTRACIÓN 5: Registro de Proyecto en Plataforma Odoo (OpenERP)	21
ILUSTRACIÓN 6: Registro de Tarea de Proyecto Plataforma Odoo (OpenERP)	22
ILUSTRACIÓN 7: Funcione (OpenERP)	30
ILUSTRACIÓN 8: Registro de requerimientos (OpenERP).....	33
ILUSTRACIÓN 9: Registro de documentos (OpenERP).....	37
ILUSTRACIÓN 10: Registro de Usuarios (OpenERP)	42
ILUSTRACIÓN 11: asignación de funciones (OpenERP)	44
ILUSTRACIÓN 12: Registro creación de tareas (OpenERP)	46
ILUSTRACIÓN 13: Flujo de tareas (OpenERP).....	47
ILUSTRACIÓN 14: Diagrama de Casos de Uso	50
ILUSTRACIÓN 15: Asignación de usuarios (OpenERP).....	53
ILUSTRACIÓN 16: Creación de proyecto (OpenERP)	55
ILUSTRACIÓN 17: Creación de tareas (OpenERP)	57
ILUSTRACIÓN 18: Registro de avance de tares, Diagrama de Gannt (OpenERP)	59
ILUSTRACIÓN 19: Grupo de procesos de cierre.....	61
ILUSTRACIÓN 20: Vista de tareas en Kanban (OpenERP).....	63
ILUSTRACIÓN 21: Vista de tareas en diagrama Gantt (OpenERP)	64
ILUSTRACIÓN 22: Vista de tareas en lista (OpenERP)	65

ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1: Numeración de procesos	31
TABLA 2: Numeración de actividades.....	31
TABLA 3: Prioridad de procesos	31
TABLA 4: Documento de visión	35
TABLA 5: Diagramas de procesos	40
TABLA 6: Requerimiento Funcional Usuarios y Roles	41
TABLA 7: Requerimiento Funcional Creación de un Proyecto	43
TABLA 8: Requerimiento Funcional Creación de tareas	45
TABLA 9: Requerimiento no funcional Sistema operativo del servidor	48
TABLA 10: Requerimiento no funcional base de datos postgresql	49
TABLA 11: Requerimiento no funcional Navegador para usuarios.....	49
TABLA 12: Caso de Uso Importación de Proyecto.....	51
TABLA 13: Creación de recursos.....	52
TABLA 14: Caso de Uso Creación de Proyecto	54
TABLA 15: Caso de uso creación de tarea	56
TABLA 16: Caso de Uso Aprobación del Proyecto.....	58
TABLA 17: Caso de uso Registro de Avance en Tareas	58
TABLA 18: Caso de Uso Cierre de Proyecto.....	61

INTRODUCCIÓN

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización.

El plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos. Paralelamente, los proyectos realimentan a los programas y portafolios mediante informes de estado, lecciones aprendidas y solicitudes de cambio que pueden ayudar a identificar posibles impactos sobre otros proyectos, programas o portafolios. Las necesidades de los proyectos, incluidas las necesidades de recursos, se recopilan y se comunican nuevamente a nivel del portafolio, lo que a su vez orienta la planificación de la organización.

Por lo general, los proyectos dentro de la empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado: Los clientes externos o internos solicitan a la empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. el desarrollo e implementación de un software para facilitar el manejo de su información.
- Oportunidad estratégica/necesidad del negocio: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. busca o analiza las necesidades del mercado o clientes, para adelantarse desarrollando un software que le dé solución a dichas necesidades nuevas que tienen los clientes.
- Necesidad social: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. analiza y da soluciones de software a los cambios o proyectos del gobierno.
- Consideraciones ambientales: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. consiente de proteger el medio ambiente desarrolla software que nos ayude a controlar el parqueo de los automóviles en la vías, como es el parqueo tarifado.

- Solicitud de un cliente: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. busca soluciones de software a los clientes de acuerdo sus necesidades.
- Avance tecnológico: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. se encuentra constantemente actualizado para que el software desarrollado sea cien por ciento compatible con el hardware.
- Requisito legal: La empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. trata de apearse a todas las normas de calidad de desarrollo y normas legales establecidas por las instituciones o gobiernos.

La Empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA., se encontraba con múltiples aplicaciones conectadas, vinculadas o sin conectar, por lo cual se volvió complicado tener un control total de sus proyectos, por tener varias fases con diferentes herramientas y recursos humanos en diferentes localizaciones del país.

Con la implementación de la herramienta OPENERP en VIRTUALSAMI CIA. LTDA podemos tener una única aplicación, logrando una automatización y centralización de todas sus tareas dentro de los proyectos.

CAPÍTULO I

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La empresa **VIRTUALSAMI CIA. LTDA.** dedicada al desarrollo de software se encuentra en crecimiento por lo que la información de las diferentes áreas que la integran durante el proceso de desarrollo de software ya no se pueden administrar en archivos aislados, ya que los datos son más y requieren más tiempo verificar para poder así tomar decisiones oportunas.

Es por esto, que se vuelve indispensable contar con una solución que les permita gestionar de manera eficiente su información, de tal forma en que puedan organizar sus datos de forma estandarizada, integrar la información de las diferentes áreas y compartirla, reducir tiempos y optimizar los recursos, incluyendo cada una de las actividades que se realizan dentro de la organización.

OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

- Implantar el módulo Administración de Proyectos de Software en el Sistema de Planificación de Recursos Empresariales de Software Libre OpenERP para la empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar y evaluar las características del sistema OpenERP en lo referente a la gestión y administración empresarial.
- Desarrollar la integración con el repositorio de software github.

- Adaptar e implementar el sistema OpenERP a las necesidades tecnológicas de la Empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA.

1.2 ALCANCE

El desarrollo a realizar es el siguiente:

1.3 GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE

OpenERP es un sistema de software libre liberado bajo la licencia AGPL, multiparadigma, multiplataforma, arquitectura (cliente-servidor), de interfaz web y escritorio, cuyo lenguaje de programación es Python y emplea a PostgreSQL como sistema manejador o gestor de base de datos, lo que permite la adecuación, la implementación, la extensión y creación de módulos de manera sencilla con una curva de aprendizaje bastante menor que otras opciones tecnológicas similares.

El módulo involucrado que serán adaptados, extendido y desarrollado es:

GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE

1.4 JUSTIFICACIÓN

Actualmente, en los proyectos se genera una gran cantidad de información, tanto de entrada como de salida, que difícilmente puede ser beneficiosa para la toma de decisiones a corto plazo.

(Gallego, 2013) “Este hecho pone de manifiesto la importancia de gestionar los proyectos, término más conocido como “Project Management”, ya que la realización de proyectos en una empresa es su actividad fundamental pero la clave del éxito es su buena gestión”.

(Institute, 2013) “La International Project Management Association considera que las implicaciones del Project Management son la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquellos implicados en el mismo, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura, y satisfaciendo las especificaciones

definidas de plazo, coste y rendimiento. Ello también incluye el conjunto de tareas de liderazgo, organización y dirección técnica del proyecto, necesarias para su correcto desarrollo”.

(Jessen, 2012) “El término “Project management” puede resumirse, en su traducción al castellano, como una combinación de los términos dirección (toma de decisiones) y gestión (organización de los medios disponibles y corrección de las desviaciones). Y especificarse dentro de los términos de plazos, costes, calidad y riesgo”.

En resumen, tiene por objetivo reducir la incertidumbre e incrementar la capacidad de respuesta.

La gestión de proyectos lleva aparejada una serie de conceptos, imprescindibles para la consecución de los objetivos propuestos. En la Figura puede verse un esquema global de dichos procesos.

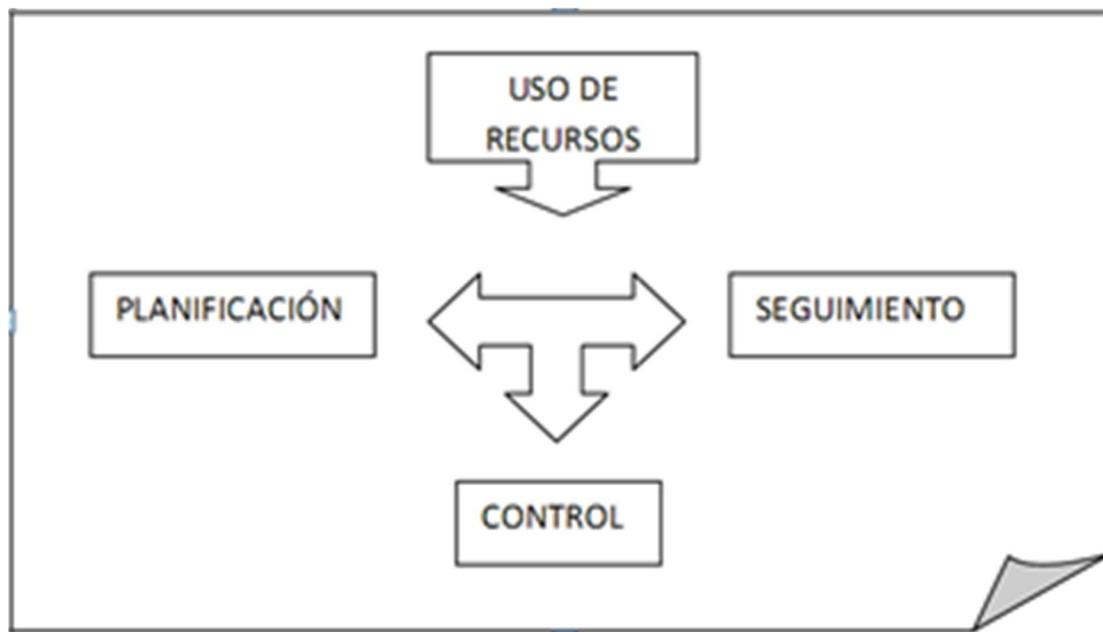


ILUSTRACIÓN 1: Procesos de la gestión de proyectos.

Fuente: propia

(Odo, 2000) *“En el caso concreto del módulo Administración de Proyectos en OpenERP, del cual se ocupa este trabajo de grado, podemos decir “puede gestionar proyectos de cualquier naturaleza. Pueden estar relacionados con los servicios, soporte, producción o desarrollo. Permite organizar actividades en tareas y planificar el trabajo para completar estas tareas”.*

El sistema OpenERP permite planificar la asignación de recursos sobre una base a corto plazo y a largo plazo. Se pueden programar comunicaciones automáticas a través de correo electrónico para informar del estado de avance del proyecto. Los diagramas de Gantt proporcionan representaciones gráficas de los proyectos, así como de la disponibilidad de recursos y la carga de trabajo.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio se utilizará como instrumento de investigación: la observación directa que ayudará a ver las causas que generan el problema de manera más visual.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

(VirtualSAMI Cia. Ltda., 2016) *“En el 2008 Virtual SAMI abre sus puertas como una empresa de consultoría, diseño de software e investigación que pretende responder a la necesidad de nuevos mecanismos, más seguros, confiables y económicos, que permitan implementar nuevas tecnologías para las crecientes necesidades en el ámbito de la investigación y educación y de la vida cotidiana en un marco más extenso”.*

(VirtualSAMI Cia. Ltda., 2016) *“En el 2012 por decisión de los dueños Virtual SAMI pasa a convertirse en lo que es hoy VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Una empresa con personería jurídica y con un mercado ganado a base de sacrificio y de entregar productos de gran calidad y con un alto nivel de soporte técnico”.*

2.2.1 MISIÓN

(VirtualSAMI Cia. Ltda., 2016) *“Somos una empresa imbabureña que hace de las necesidades sociales y empresariales, soluciones tecnológicas que contribuyan con la evolución de la humanidad a través del software libre y del desarrollo, aplicando a las necesidades específicas de cada empresa o persona ofreciéndole soluciones integrales con la finalidad de fabricar o desarrollar software de fácil uso, que tenga sobresalientes niveles de rentabilidad, calidad, presencia e influencia en el mercado laboral”.*

2.2.2 VISIÓN

(VirtualSAMI Cia. Ltda., 2016) *“Seremos en el 2018 una empresa icono del norte del país, una empresa de reconocido prestigio nacional por su excelencia en la fabricación y desarrollo de software, fomentando el empoderamiento del software libre, ser un sello de calidad el entorno informático y que brinde un producto y servicio de excelente calidad donde el mejoramiento continuo en todas las áreas sean de agrado de nuestros clientes”.*

2.3 PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE OFRECE:

- Consultorías en Tecnología, Contabilidad y Avalúos y Catastros
- Sistema de Automatizado de Gestión y Control de Estacionamiento Rotativo y Tarifado VIRTUALSAGA
- Sistema de Administración Deportiva VIRTUALSPORT
- Implementaciones de ODOO (Antes OpenERP)
- Implementaciones de Comprobantes Electrónicos Integrado con Sistemas de Terceros

2.4 EQUIPO DE TRABAJO

- Amanda Silvana Mafla Ibujés, Ingeniera en Sistemas de la Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”, con más de diez años de experiencia, ha trabajado en varias empresas del sector público y privado, fue Jefa de Sistemas de la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Espejo, forma parte de las comunidades de Software Libre: Asociación de Software Libre del Ecuador ASLE, PostgreSQL User Group Ecuador y ODOO-Ecuador, actualmente se desempeña como Gerente General de VIRTUALSAMI CIA. LTDA.
- Alcides Neptalí Rivera Posso, Ingeniero en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte con más de diez años de experiencia se ha desempeñado como Docente en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte y de la Carrera de Tecnología en Análisis de Sistemas del Instituto Tecnológico Superior “Liceo Aduanero” ha trabajado en varias empresas del sector público y privado en el Área de Desarrollo de Software, posee una Certificación Internacional en “PostgreSQL Database Administración” otorgado por 2nd Quadrant Professional PostgreSQL, Oxford OX4 2JZ, Reino Unido, forma parte de las comunidades de Software Libre: Asociación de Software Libre del Ecuador ASLE, PostgreSQL User Group Ecuador y ODOO-Ecuador, actualmente se desempeña como Presidente Ejecutivo de VIRTUALSAMI CIA. LTDA.

- Juan Carlos López Jácome, Ingeniero en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte, con más de cinco años de experiencia, ha trabajado en varias empresas del sector público y privado, actualmente se desempeña como Programador Senior en VIRTUALSAMI CIA. LTDA.
- Diego Alfonso Acosta Bastidas Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales, con más de 20 años de experiencia se ha desempeñado como Secretario Abogado Externo de Coactivas en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT – EP, Secretario Jurídico de la Asociación de Software Libre del Ecuador, Asesoría Jurídica en marcas, registros sanitarios extranjería y negocios, con especialidad en procesos de negociación comercial internacional y en desarrollo de proyectos productivos de PYMES y microempresas, actualmente se desempeña como Asesor Jurídico de VIRTUALSAMI CIA. LTDA.
- Lucia Verónica Ruiz Gonzalez, Ingeniera en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica del Norte, con más de diez años de experiencia, ha trabajado en varias empresas del sector público y privado, fue Tesorera General del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Antonio Ante, actualmente se desempeña como Contadora de VIRTUALSAMI CIA. LTDA.
- Jannine Maribel Cadena Necpas, Tecnóloga en Sistemas del Instituto Tecnológico Superior “Ibarra” ITSI, con más de tres años de experiencia, actualmente se desempeña como Programador Junior en VIRTUALSAMI CIA. LTDA.
- Carlos Beno Buele Vasquez, Egresado en Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte con más de 2 años de experiencia en el campo profesional, ha sido parte de equipos de trabajo de estudios en Generación Cartografía y/o Topografía, actualmente se desempeña como Experto en Avalúos y Catastros en VIRTUALSAMI CIA. LTDA.

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización.

El plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos.

(Odo SA, 2010) *“El modelo de código abierto de Openerp nos ha permitido aprovechar los miles de desarrolladores y expertos en negocios para construir cientos de aplicaciones en tan sólo unos pocos años en el módulo de proyectos”.*

Paralelamente, la información de los proyectos realimentan a los programas y portafolios mediante informes de estado, lecciones aprendidas y solicitudes de cambio que pueden ayudar a identificar.

Las necesidades de los proyectos, incluidas las necesidades de recursos, se recopilan y se comunican nuevamente a nivel del portafolio, lo que a su vez orienta la planificación y organización.

La Empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA., se encontraba con múltiples aplicaciones conectadas, vinculadas o sin conectar, por lo cual se volvió complicado tener un control total de sus proyectos, por tener varias fases con diferentes herramientas y recursos humanos en diferentes localizaciones del país. Con la implementación de la herramienta OPENERP en VIRTUALSAMI CIA. LTDA., podemos tener una única aplicación, logrando una automatización y centralización de todas sus tareas dentro de los proyectos.

2.4.1 PROYECTO

Según (Jessen, 2012) *un proyecto puede ser considerado como un conjunto de tareas y actividades que:*

- Tiene un objetivo específico que debe ser cumplido dentro de ciertas especificaciones
- Tiene fechas definidas de inicio y fin

- Posee recursos económicos limitados (Si el mismo aplica)
- Consume recursos humanos y no humanos
- Son multifuncionales

2.4.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

La administración de proyectos según (Palacio, 2014) “*es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para lograr que las actividades del proyecto alcancen los requerimientos del proyecto*”, este proceso se desarrolla a través de 5 grupos de actividades definidas:

- Inicio
- Planeación
- Ejecución
- Monitoreo y Control
 - Alcance,
 - Calidad,
 - Cronograma,
 - Recursos,
 - Presupuesto,
 - Riesgos

2.4.3 OPENERP

OpenERP (anteriormente conocido como TinyERP) desarrollado en el marco de OpenObject, es un software de código abierto integrado con ERP (Enterprise Resource Planning o Planificación de Recursos Empresariales en español) manufacturado por OpenERP S.A y multiplataforma (Linux, Windows, Mac-OS).

El cual provee una suite completa de aplicaciones de negocio de manera modular, los cuales incluyen los siguientes módulos estándares: Gestión de ventas, Gestión de compras, CRM, Gestión de proyectos, Sistema de gestión de almacenes, Fabricación, Contabilidad, Punto de venta, Gestión de activos, Gestión de recursos humanos (RH).

(Odo SA, 2010) *“La mayoría de los módulos de OpenERP son lanzados bajo la licencia AGPL (anteriormente la GPL) y algunas partes utilizan una derivada de la Mozilla Public License. Como consecuencia directa, OpenERP no requiere ninguna valor económico para ser utilizado, a diferencia de los líderes del mercado”*. Eso también implica que, mientras que se respeten los términos de la licencia, la modificación directa del programa es posible.

2.4.3.1 LICENCIA

La mayor parte de aplicaciones o módulos de OpenERP se publican bajo la licencia AGPL (previamente la licencia GPL) y algunas partes utilizan un derivado de la Licencia Pública de Mozilla (MPL). Como consecuencia directa de esto es que, OpenERP no requieren de un pago para ser utilizado, lo cual es una diferencia con respecto a otros ERPs en el mercado. Esto también implica que, siempre que los términos de las licencias se respeten, es posible la modificación directa del programa.

2.4.3.2 ARQUITECTURA OPENERP

OpenERP maneja una arquitectura de Cliente-Servidor permitiendo que los componentes de cliente y del servidor estén separados, por lo tanto el servidor se ejecuta con independencia del cliente y es el encargado de la lógica de negocio y la comunicación con la base de datos, mientras que el cliente interactúa con el usuario brindándole información y permitiendo que estos interactúen u operen con el servidor.

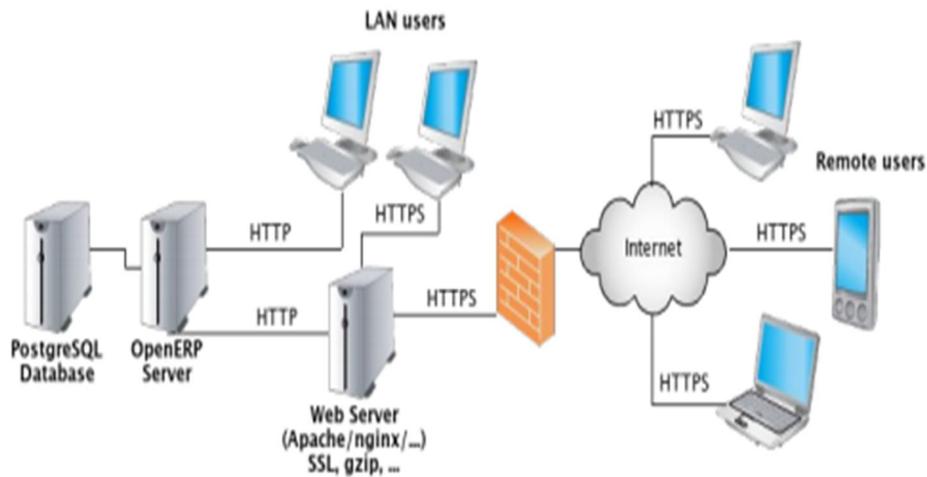


ILUSTRACIÓN 2: Arquitectura de OpenERP

Fuente: Documento Técnico Memento de OpenERP

2.4.3.2.1 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR

La parte del servidor está escrito en el lenguaje de programación Python, el cual proporciona un marco completo de desarrollo, brindando un gran rango de características para crear aplicaciones. Las características más sobresalientes son: Flexibilidad ORM (Object Relational Mapping o Mapeo de Objetos relacionales), una arquitectura MVC (Modelo Vista-Controlador), vistas y modelos de datos extensibles, diferentes motores de reportes, todo unido y coherente, marco de accesibilidad de la red.

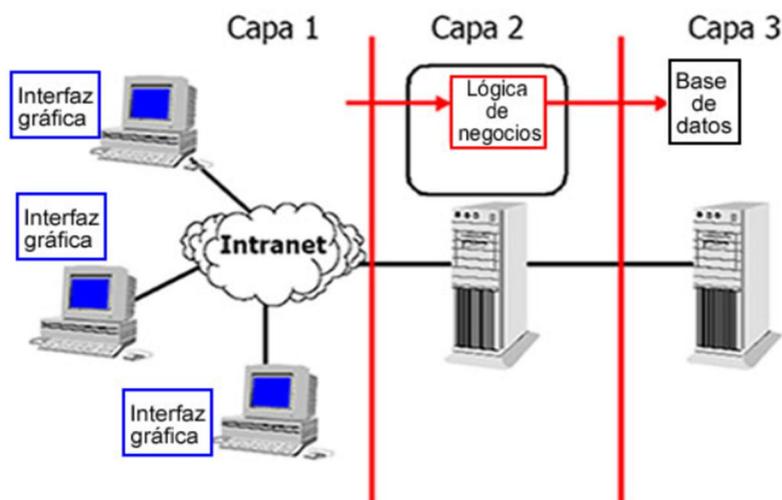


ILUSTRACIÓN 3: diagrama cliente servidor

Fuente: <https://www.emaze.com/@AFTWWZQZ/niveles-de-programacion>

2.4.3.2.2 SERVIDOR Y MÓDULOS

Las aplicaciones de negocio están organizadas dentro de módulos.

Un módulo es una carpeta con una estructura predefinida el cual contiene código Python y archivos xml, éste define una estructura de datos, formularios, reportes, menús, procesos, flujos de trabajo, entre otros. Además son definidos de manera independiente de la sintaxis del cliente, entonces si añadimos un menú o formularios, estos estarán disponibles para cualquier cliente.

Los módulos hacen uso de ORM de OpenERP para la persistencia de sus datos en una base de datos relacional (PostgreSQL). Los módulos pueden insertar datos en la base de datos durante la instalación, que son proporcionados mediante archivos XML, CSV o YML.

2.4.3.2.3 CLIENTE

Las aplicaciones cliente son ligeras ya que no contienen la lógica de negocio. El cliente se comunica con el servidor usando las interfaces XML-RPC y/o NET-RPC dependiendo de la configuración del servidor. OpenERP S.A ha desarrollado dos clientes diferentes:

Aplicación WEB.-Implementado como un servidor HTTP para permitir a los usuarios conectarse a través de un navegador web.

Aplicación de Escritorio.- Desarrollado en Python con el kit de herramientas graficas ampliamente usado GTK+ En la siguiente figura se observa la arquitectura de OpenERP.

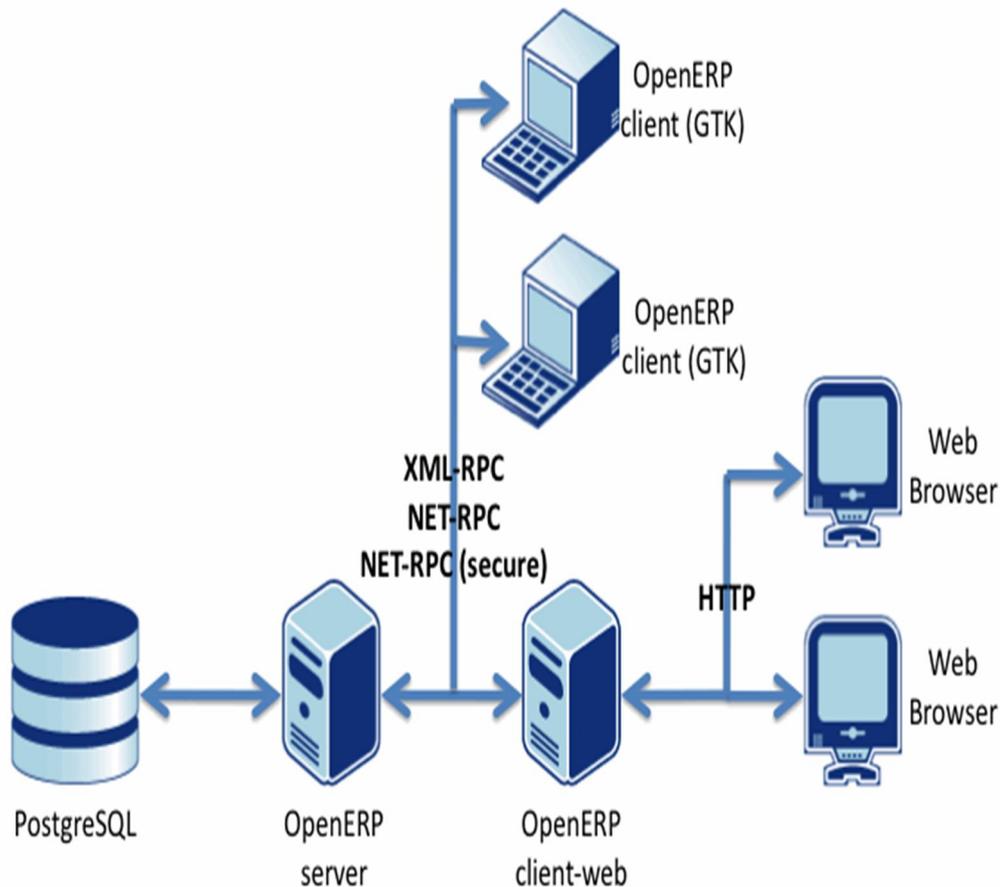


ILUSTRACIÓN 4: Arquitectura de OpenERP

Fuente: Propia

2.4.3.3 MARCO DE DESARROLLO (FRAMEWORK)

El marco de trabajo o desarrollo de OpenERP es OpenObject y sus mecanismos son:

Servidor de Base de Datos relacional y ORM integrado en OSV, Modelo vista controlador MVC, Generador de Reportes, Archivos de traducciones. A continuación describimos brevemente los principales mecanismos:

(Montalbán, 2012) “*Servidor de Base de Datos relacional y ORM integrado en OSV El nivel de datos de OpenERP es proporcionado por una base de datos relacional (PostgreSQL). Mientras se ejecuta consultas SQL directas desde los módulos OpenERP, más el acceso de base de datos relacional se realiza mediante el mapeo de objetos relacionales (ORM) el cual se halla integrado en OSV (ObjectService)*”.

El modelo de datos es descrito en código Python y OpenERP crea las tablas subyacentes. Todos los beneficios de RDBMS (Restricciones únicas, integridad relacional y consultas eficientes) se utilizan cuando es posible por la flexibilidad de Python

Mientras la mayoría de vendedores de software propietario tienen una media de ganancia del 25% por derechos de licencia, en cambio OpenERP al ser de código abierto no percibe este porcentaje de ganancia.

Entonces, ¿cómo hace OpenERP sin los ingresos de licencias?

La respuesta es que los ingresos de OpenERP son de la prestación y venta de servicios base.

Como mencionamos, (Python Software Foundation, 2008) *“al ser de código abierto se puede descargar de forma gratuita el software, pero la implementación o despliegue de éste en las organizaciones es lo que tiene un costo. Por lo tanto OpenERP, con el fin de asegurar el nivel adecuado de apoyo a los clientes, ofrece suscripciones en línea y presencial. La suscripción en línea tiene un costo mensual que permite que sus clientes utilicen el software en modo SaaS (Software as Service)”*.

Las suscripciones presenciales tienen una cuota anual que proporciona corrección de errores, alertas de seguridad y servicios de migración para los clientes que desean implementar el software.

Otra consideración del modelo de código abierto de OpenERP permite mantener una estructura de costos más bajos gracias a:

- *(Odo, 2000) “Un eficaz modelo de desarrollo: Aprovecha de las mejoras en el software impulsado por sus clientes y miembros de la comunidad. Como resultado más de 500 módulos han sido desarrollados hasta la fecha. El software está disponible en 22 idiomas y más de 800 individuos contribuyen a OpenERP”*.

- Un modelo basado en el volumen de ventas: El software se puede descargar de forma gratuita. Miles de clientes de más de 50 países prueban el sistema cada mes y cuando sea el momento adecuado para ellos, se vuelven hacia OpenERP o uno de sus socios para implementar ésta solución. Esto permite incrementar muy significativamente sus ventas y disminuir los costos de comercialización en comparación con otros proveedores
- Una plataforma única, tanto en línea como presencial: OpenERP ha sido diseñado desde el principio para ser utilizado ya sea en línea o presencial. Este no es el caso para la mayoría de los vendedores que necesitan llevar su software al lugar de la organización y no se puede aprovechar de la web.

La ausencia de ingresos por licencias está más que compensado por los beneficios impulsados desde el modelo de código abierto.

Dentro del modelo de negocio, para incentivar a los desarrolladores más expertos a crear módulos a medida, se ofrece la posibilidad de hacerse socio tecnológico y así disminuir los gastos de los módulos. Por ese motivo no todos los módulos son públicos, pero según el esquema propuesto la intención es que una vez que se haya pagado completamente el desarrollo de los módulos estos se puedan liberar.

2.4.3.4 VENTAJAS QUE NOS BRINDA OPENERP

- **Libertad:** OpenERP como producto no “pertenece” a ninguno de sus distribuidores, tiene libertad para elegir al proveedor que más le convenga según sus necesidades.
- **Filosofía Open:** Se puede contratar únicamente lo que necesite. Lo habitual es tercerizar todos los procesos de la implantación, sin embargo la empresa puede ya disponga de algunos recursos, por lo que requeriría el desarrollo de algún módulo específico o formación/sophorte técnico de determinado módulo.
- **Código abierto:** Al ser software libre, se dispone del código para realizar cualquier mejora sobre los módulos ya existentes, o crear uno nuevo adaptado a las necesidades.

- **Conectividad con otros productos:** Visualización de informes en Adobe PDF, importación/exportación con Microsoft Office u OpenOffice, Google Maps, Mozilla Thunderbird, Magento, Joomla, y otros muchos, con la posibilidad de conexión con casi cualquier tecnología utilizando Jripple.
- **Flexibilidad:** OpenERP dispone de más de 500 módulos, muchos de ellos específicos para determinados sectores. Es posible comenzar a utilizar solamente el módulo de recursos humanos o de contabilidad, e ir integrando más módulos posteriormente. Gratuito: OpenERP es un producto que no tiene coste de licencias.

2.4.3.4 INFORMES

OpenERP también incluye un sistema de reportes con integración con openoffice.org, lo que permite personalizar los informes. También hay motores de reportes alternativos utilizando webkit o jaspersoft.

2.4.3.5 CÓDIGO FUENTE Y CONTRIBUCIONES

(Izquierdo, 2012) “El código fuente de OpenERP se aloja en launchpad, utilizando el sistema de control de versiones bazaar. Las contribuciones y la documentación también se administran mediante launchpad. Un sitio web dedicado a recopilar toda la documentación fue lanzado en 2009. A partir del cambio de denominación a Odoo (versión 8) se comenzó a utilizar a github como plataforma para control de versiones”

2.4.3.6 GESTIÓN DE PROYECTOS CON OPENERP

2.5 GESTUDÍO Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

Este módulo permite:

- Definir tareas y requerimientos de estas tareas.
- Asignar con eficiencia los recursos a los requerimientos
- Planificación de proyectos

- Organización
- Comunicación automática con los partners
- Impresión de diagramas de Gantt
- Se pueden configurar proyectos relacionados con servicios, soporte, fabricación o desarrollo. Es un módulo universal adaptado a cualquier proyecto de cualquier área de la empresa.
- Permite definir Subproyectos
- Control de tareas y planificación de proyectos
- Calendarios de tareas
- Control de costes de proyecto

OpenERP posee módulos relacionados con la administración de proyectos, basados en CPM, que además integran el análisis financiero a través de la contabilidad analítica que posee el ERP.

El modelo de administración propuesto posee las estructuras necesarias para almacenar la siguiente información:

- Información básica del proyecto
 - Fechas de inicio y fin
 - Administrador del proyecto
 - Recursos asignados
 - Etapas
 - Tareas
- Recurso asignado
- Tiempo requerido

- Etapa a la que pertenece
- Tareas dependencia (padre)
- Tareas dependientes (delegaciones)
- Fecha inicio y fin de la tarea.

Entre las características propias de la plataforma se recalca el hecho de que todos los documentos están orientados al concepto de socialización, la mensajería instantánea y automatizada de parte de la plataforma.

En la ilustración # 2 se puede revisar que la plataforma ya posee estructuralmente lo necesario para el registro de un proyecto de manera básica.

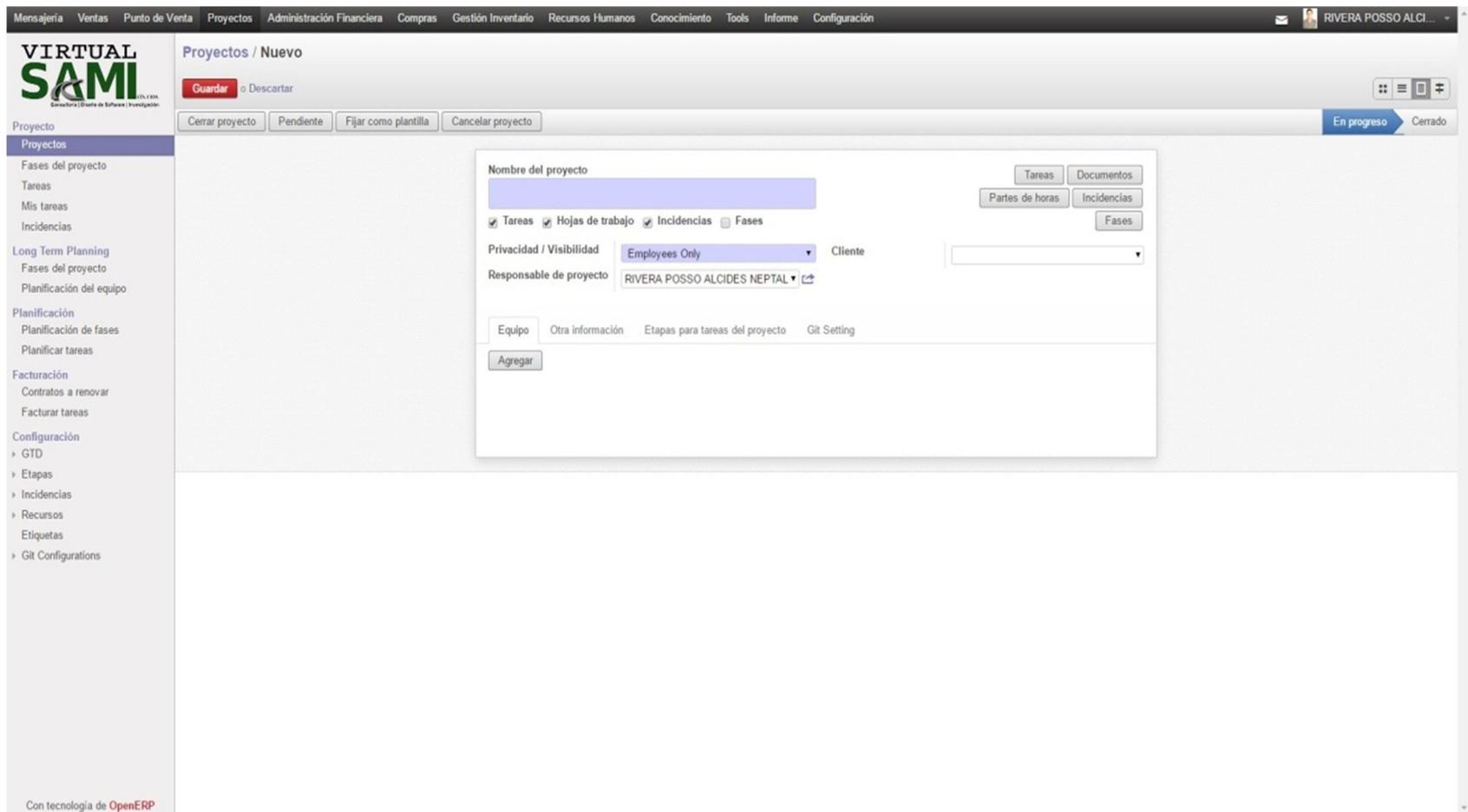


ILUSTRACIÓN 5: Registro de Proyecto en Plataforma Odoo (OpenERP)

Fuente: Propia

En la ilustración # 5 se puede ver la pantalla que posee actualmente OpenERP para el registro de las tareas de un proyecto, y sirve como base para el desarrollo del proyecto.

2.5.1 POSTGRESQL

(Martinez, 2009-2013) *“PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD”*.

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyada por organizaciones comerciales, dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global DevelopmentGroup).

En general, cualquier plataforma moderna tipo Unix debe ser capaz de ejecutar PostgreSQL. PostgreSQL también corre de forma nativa en sistemas operativos basados en Microsoft Windows NT como Win2000 SP4, WinXP y Win2003. (Martinez, 2009-2013)

2.5.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Es una base de datos 100% ACID
- Integridad referencial
- Tablespaces
- Nested transactions (savepoints)
- Replicación asincrónica/sincrónica / Streaming replication - Hot Standby
- Two-phase commit
- PITR - point in time recovery
- Copias de seguridad en caliente (Online/hot backups)
- Unicode
- Juegos de caracteres internacionales

- Regionalización por columna
- Multi-Version concurrency control (MVCC)
- Múltiples métodos de autenticación
- Acceso encriptado via SSL
- Actualización in-situ integrada (pg_upgrade)
- SE-postgres
- Completa documentación
- Licencia BSD
- Disponible para Linux y UNIX en todas sus variantes (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) y Windows 32/64bit.
- Funciones/procedimientos almacenados (stored procedures) en numerosos lenguajes de programación, entre otros PL/pgSQL (similar al PL/SQL de oracle), PL/Perl, PL/Python y PL/Tcl
- Bloques anónimos de código de procedimientos (sentencias DO)
- Numerosos tipos de datos y posibilidad de definir nuevos tipos. Además de los tipos estándares en cualquier base de datos, se tiene disponible, entre otros, tipos geométricos, de direcciones de red, de cadenas binarias, UUID, XML, matrices, etc
- Soporta el almacenamiento de objetos binarios grandes (gráficos, videos, sonido)
- APIs para programar en C/C++, Java, .Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, PHP, Lisp, Scheme, Qt y muchos otros.

2.5.2 PYTHON

(Knowlton, 2009) *Python es un lenguaje de programación de alto nivel cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis muy limpia y que favorezca un código legible*”.

Se trata de un lenguaje de programación multi-paradigma ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional.

2.5.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE

Propósito general: El desarrollo de Python es administrado por la Python Software Foundation. Posee una licencia de código abierto, denominada Python Software Foundation License, que es compatible con la Licencia pública general de GNU a partir de la versión 2.1.1, e incompatible en ciertas versiones anteriores.

Python es un lenguaje de programación multi-paradigma. Esto significa que más que forzar a los programadores a adoptar un estilo particular de programación, permite varios estilos: programación orientada a objetos, programación imperativa y programación funcional. Otros paradigmas están soportados mediante el uso de extensiones.

Una característica importante de Python es la resolución dinámica de nombres; es decir, lo que enlaza un método y un nombre de variable durante la ejecución del programa (también llamado ligadura dinámica de métodos).

(Python Software Foundation, 2008) *“Otra característica del diseño del lenguaje es la facilidad de extensión. Se pueden escribir nuevos módulos fácilmente en C o C++. Python puede incluirse en aplicaciones que necesitan una interfaz programable”*.

(González Duque, 2010). *“Aunque la programación en Python podría considerarse en algunas situaciones hostiles a la programación funcional tradicional del Lisp, existen bastantes analogías entre Python y los lenguajes minimalistas de la familia Lisp como puede ser Scheme”*.

Se pueden crear todo tipo de programas. No es un lenguaje creado específicamente para la web, aunque entre sus posibilidades sí se encuentra el desarrollo de páginas.

Multiplataforma Hay versiones disponibles de Python en muchos sistemas informáticos distintos. Originalmente se desarrolló para Unix, aunque cualquier sistema es compatible con el lenguaje siempre y cuando exista un intérprete programado para él.

Interpretado: Quiere decir que no se debe compilar el código antes de su ejecución. En realidad sí se realiza una compilación, pero esta se realiza de manera transparente para el programador. En ciertos casos, cuando se ejecuta por primera vez un código, se producen unos bytecodes que se guardan en el sistema y que sirven para acelerar la compilación implícita que realiza el intérprete cada vez que se ejecuta el mismo código.

Interactivo: Python dispone de un intérprete por línea de comandos en el que se pueden introducir sentencias. Cada sentencia se ejecuta y produce un resultado visible, que puede ayudarnos a entender mejor el lenguaje y probar los resultados de la ejecución de porciones de código rápidamente.

Orientado a Objetos: La programación orientada a objetos está soportada en Python y ofrece en muchos casos una manera sencilla de crear programas con componentes reutilizables.

Funciones y librerías: Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje, para el tratamiento de strings, números, archivos, etc. Además, existen muchas librerías que podemos importar en los programas para tratar temas específicos como la programación de ventanas o sistemas en red o cosas tan interesantes como crear archivos comprimidos en .zip.

Sintaxis clara: Por último, destacar que Python tiene una sintaxis muy visual, gracias a una notación identidad (con márgenes) de obligado cumplimiento. En muchos lenguajes, para separar porciones de código, se utilizan elementos como las llaves o las palabras clave begin y end. Para separar las porciones de código en Python se debe tabular hacia dentro, colocando un margen al código que iría dentro de una función o un bucle. Esto ayuda a que todos los programadores adopten unas mismas notaciones y que los programas de cualquier persona tengan un aspecto muy similar.

CAPÍTULO III

3 ANÁLISIS DEL SISTEMA

3.1 GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS

En gestión de requerimientos lo que se pretende es tener un control sobre los requisitos. Estos requisitos deben estar a parte de bien identificados, comprensibles para todas las partes interesadas que tengan relación con los requisitos.

También estos serán entrada de otras áreas de proceso. Otra de las cosas que las prácticas de esta área de proceso pretenden mejorar es el hecho de que los cambios efectuados sobre los requisitos sean controlados y que no afecten a la integridad de lo ya definido. Por otra parte el tema de la trazabilidad también es tratado en esta área de proceso.

En cualquier momento se debe saber los requisitos de donde provienen y la relación entre los de alto y bajo nivel.

Objetivo de la gestión de recursos: “Los requisitos son administrados, y se identifican las inconsistencias entre los requisitos y los planes y otros artefactos del proyecto”.

Prácticas Específicas:

- Comprender el significado de los requisitos.
- Obtener compromiso de los participantes / interesados acerca de los requisitos.
- Administrar cambios a los requisitos.
- Mantener la trazabilidad bidireccional de los requisitos.

La gestión de las operaciones es responsable de la supervisión, la dirección y el control de las operaciones del negocio. Las operaciones evolucionan para dar

soporte al negocio en el día a día, y son necesarias para alcanzar los objetivos estratégicos y tácticos de la empresa.

Algunos tipos de operaciones son por ejemplo las operaciones de producción, las operaciones de fabricación, las operaciones contables, el soporte de software y el mantenimiento.

A pesar de su naturaleza temporal, los proyectos pueden contribuir al logro de los objetivos de la empresa cuando están alineados con su estrategia. VIRTUALSAMI modifica a veces sus operaciones, productos o sistemas mediante la generación de iniciativas estratégicas de negocio que se desarrollan e implementan a través de proyectos.

Los proyectos requieren actividades de dirección de proyectos y conjuntos de habilidades, mientras que las operaciones requieren gestión de procesos de negocio, actividades de gestión de las operaciones y conjuntos de habilidades.

Los cambios en las operaciones de negocio pueden dar lugar a un proyecto específico, en particular cuando se producen cambios sustanciales en las mismas como consecuencia de la entrega de un nuevo producto o servicio. Las operaciones permanentes están fuera del alcance de un proyecto; sin embargo, existen puntos de intersección en que se cruzan ambas áreas.

Los proyectos pueden tener una intersección con las operaciones en varios puntos del ciclo de vida del producto, como por ejemplo:

En el cierre de cada fase;

- Cuando se desarrolla un producto nuevo, se mejora un producto existente o se incrementan los resultados.
- Mientras se lleva a cabo la mejora de las operaciones o del proceso de desarrollo del producto; Hasta el final del ciclo de vida del producto.
- En cada uno de los puntos, se realiza la transferencia de entregables y conocimientos entre el proyecto y las operaciones a fin de implementar el trabajo entregado. Dicha implantación se lleva a cabo mediante la

transferencia de recursos del proyecto a operaciones hacia el final del proyecto, mediante la transferencia de recursos de operaciones al proyecto al inicio del mismo.

- Las operaciones son esfuerzos continuos que producen salidas repetitivas, con recursos asignados para realizar básicamente el mismo conjunto de tareas según los estándares de VISRTUALSAMI en un ciclo de vida de producto. A diferencia de la naturaleza continua de las operaciones, los proyectos son esfuerzos temporales.

3.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

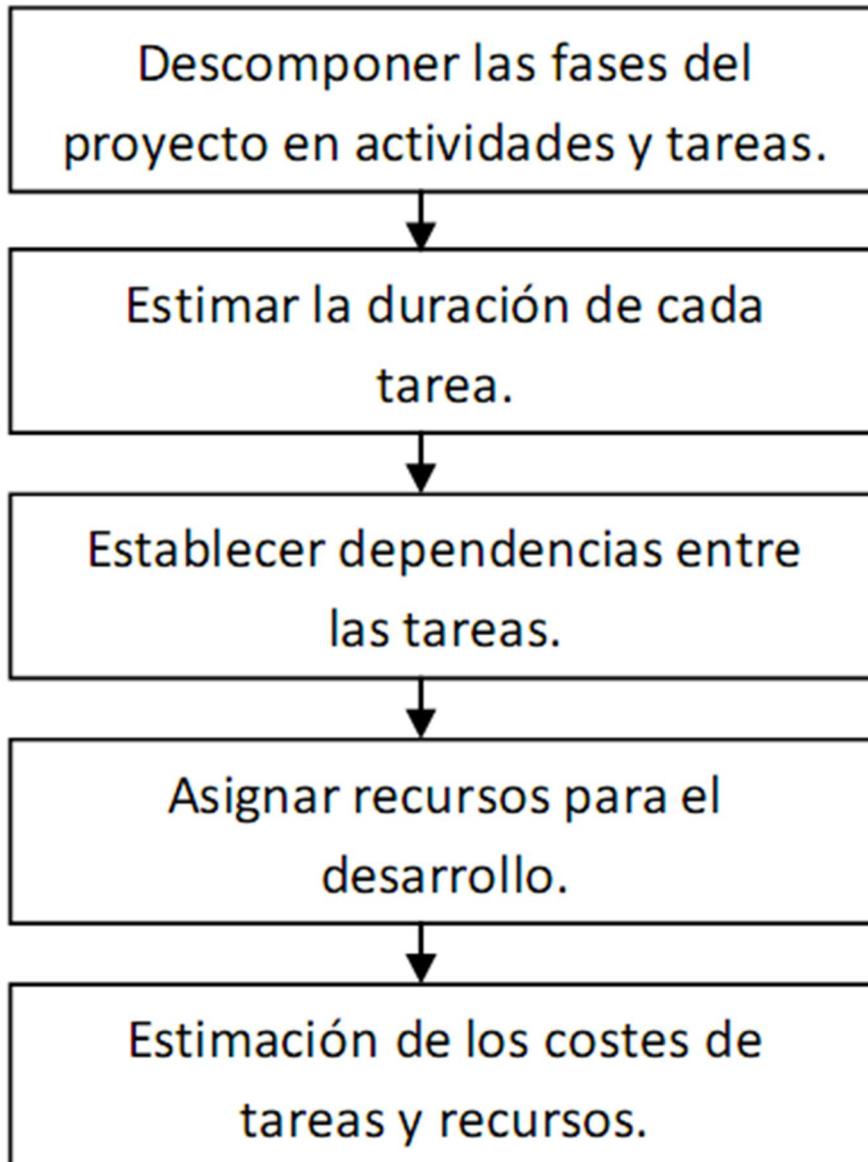


ILUSTRACIÓN 7: Funcione (OpenERP)

Fuente: Propia

3.1.1.1 CUESTIONARIO DE REQUERIMIENTOS

Nombre:

Área / Departamento:

Fecha:

Es obligatorio adjuntar y enviar con el cuestionario la copia de todos los documentos físicos y archivos digitales que gestione.

Numere y especifique los procesos que están bajo su responsabilidad en la empresa

TABLA 1: Numeración de procesos

Proceso	Sistematizado: Si – No

Fuente: Propia

Especifique ordenadamente las actividades por cada proceso antes mencionado.

TABLA 2: Numeración de actividades

Proceso	Actividad	Doc. Entrada	Doc. Salida	Persona y Departamento Relacionado

Fuente: Propia

Priorizar los problemas que tiene dentro de cada proceso.

TABLA 3: Prioridad de procesos

Proceso	Problema	Prioridad

--	--	--

Fuente: Propia

Liste los reportes que se maneja para cada proceso

Que información maneja fuera del sistema, enumerar todos los documentos, hojas de excel, etc.

Mensajería Ventas Punto de Venta Proyectos Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración RIVERA POSSO ALCI...

Editar datos de la compañía **Proyectos / OPENERP TIO JESSY**

Guardar o Descartar 2 / 3

Cerrar proyecto Pendiente Fijar como plantilla Cancelar proyecto **En progreso** Cerrado

Nombre del proyecto **OPENERP TIO JESSY**

Tareas Hojas de trabajo Incidencias Fases

Privacidad / Visibilidad: **Employees Only** Cliente: **VIANA POZO EDGAR ULPIANO**

Responsable de proyecto: **RIVERA POSSO ALCIDES NEPTAL**

Para facturar o configurar la facturación y las opciones de renovación, ir al contrato relacionado: [Projects / OPENERP TIO JESSY](#).

Equipo Otra información **Etapas para tareas del proyecto** Git Setting

Nombre de Etapa	Estado relacionado
• Análisis	Nueva
• Especificación	Realizado
• Diseño	En progreso
• Desarrollo	En progreso
• Testing	En progreso
• Realizado	Realizado
• Cancelado	Cancelado

Enviar un mensaje o Registrar una nota

Fecha final: 2015-08-01

Gestor de proyectos: RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI

Nombre del contrato/cuenta: OPENERP TIO JESSY

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · Wed Jul 22 2015 21:09:43 GMT-0500 (Hora est. Pacífico, Sudamérica) · Me gusta

Project creado

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI

Siguiendo

Seguir este proyecto para rastrear automáticamente los eventos asociados a las tareas y a las incidencias del mismo.

Etapa de tarea cambiada

Etapa de incidencia cambiada

Incidencia iniciada

ILUSTRACIÓN 8: Registro de requerimientos (OpenERP)

Fuente: Propia

3.1.1.2 DOCUMENTO DE VISIÓN

VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Recoge o capta información de cada uno de sus proyectos para generar o completar este documento, el propósito de éste documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del producto. El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y los usuarios finales.

Los detalles de cómo el producto cubre los requerimientos, se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

Un documento de visión es un documento que describe la 'visión', o plan general, para un determinado proceso de software. Pretende ser un documento de alto nivel más breve y general que un documento de requisitos de producto, y en él se describe lo que se espera llevar a cabo y las características que no están en el alcance, pero que se prevé agregarán al producto en posteriores etapas del desarrollo de éste.

El propósito del documento es recopilar y analizar las ideas que han surgido para el futuro del producto, y asegurarse de que los interesados clave tienen una visión clara y compartida de los objetivos y alcance del proyecto. Identifica alternativas y los riesgos asociados con el proyecto. Por último, presenta un presupuesto para la fase de planificación.

Durante el desarrollo del documento de visión, uno de los logros principales del análisis de negocio es que se deriven características para las necesidades de los interesados. Las características deben tener todos los atributos de un buen requerimiento: Verificable, no redundante, claro.

El documento de visión debe contener la información esencial acerca del sistema que está siendo desarrollado. Además de listar todas sus características, debe contener:

Una descripción general del producto.

- Un resumen con las capacidades del sistema.
- Toda la información que pueda ser requerida para comprender el propósito del sistema.
- También pueden listarse todas las necesidades de los interesados que no fueron recogidas en otros documentos.

TABLA 4: Documento de visión

<p>• Descripción del Problema</p>											
<p>[Descripción del problema que afecta a los interesados afectados al proyecto. La descripción del problema debe ser un input proveniente del sector comercial]</p>											
<p>• Necesidades del Cliente</p>											
<p>[Se deben tomar como input de este documento las necesidades detectadas por el sector comercial y enumeradas aquí como punto de partida]</p>											
<p>• Interesados y Afectados</p>											
<p>• Lista de Interesados</p>											
<p>[Presentar un resumen con todos los interesados identificados. El mismo debe incluir al Sponsor del proyecto.]</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> <th>Responsabilidades</th> <th>Contacto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre del Interesado</td> <td>Descripción breve.</td> <td>Responsabilidades clave en la organización.</td> <td>Información de contacto. Puede ser mail, celular, etc.</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Descripción	Responsabilidades	Contacto	Nombre del Interesado	Descripción breve.	Responsabilidades clave en la organización.	Información de contacto. Puede ser mail, celular, etc.
Nombre	Descripción	Responsabilidades	Contacto								
Nombre del Interesado	Descripción breve.	Responsabilidades clave en la organización.	Información de contacto. Puede ser mail, celular, etc.								

• **Lista de Afectados Directos (Usuarios)**

[Presentar un sumario con todos los afectados directamente identificados. En un proyecto de desarrollo por ejemplo, los Usuarios Claves son aquellos que interactuarán directamente con la Aplicación, representan Afectados Directos. Es necesario conocerlos para poder lograr entender sus necesidades, pues de ellos depende el éxito del Proyecto.]

Nombre	Descripción del Puesto	Responsabilidades	Interesado	Contacto
Nombre del tipo de Afectado	Descripción de que representa los afectados para el proyecto.	Listar las responsabilidades principales respecto al sistema.	Si el afectado no es representado directamente, indicar que interesado es responsable de los intereses de este afectado.	Información de contacto. Puede ser mail, celular, etc.

• **Lista de Afectados Indirectos (Usuarios)**

[Presentar un sumario con todos los afectados indirectamente identificados. Los afectados Indirectos son todas aquellas personas que serán afectadas al momento de implementar la Proyecto. Son los que van a consumir el producto del Proyecto]

Nombre	Descripción	Interesado	Contacto
Nombre del tipo de Afectados	Descripción de que representa el afectado para el proyecto.	Si el afectado no es representado directamente, indicar que interesado responsable de los intereses de este usuario.	Información de contacto. Puede ser mail, celular, etc.

Fuente: Propia

Mensajería Ventas Punto de Venta **Proyectos** Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración   RIVERA POSSO ALCI...

VIRTUAL SAMI EN 1918
Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Depurar Vista#652 **Proyectos / OPENERP TI... / Adjuntos**

Crear o Importar PDF o Excel 1-4 de 4

<input type="checkbox"/>	Nombre del documento adjunto	Directorio	Propietario	Company	Fecha de creación	Fecha modificación	Empresa	Tipo
<input type="checkbox"/>	CHEQUE	Documents	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	VIRTUALSAMI CIA LTDA	23/07/2015 09:29:39	23/07/2015 09:29:39	VIANA POZO EDGAR ULPIANO	Binario
<input type="checkbox"/>	COMPROBANTE DE RETENCION	Documents	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	VIRTUALSAMI CIA LTDA	23/07/2015 09:30:55	23/07/2015 09:30:55	VIANA POZO EDGAR ULPIANO	Binario
<input type="checkbox"/>	FACTURA	Documents	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	VIRTUALSAMI CIA LTDA	23/07/2015 09:30:19	23/07/2015 09:30:19	VIANA POZO EDGAR ULPIANO	Binario
<input type="checkbox"/>	CONTRATO	Documents	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	VIRTUALSAMI CIA LTDA	23/07/2015 09:31:21	23/07/2015 09:31:21	VIANA POZO EDGAR ULPIANO	Binario

Proyecto

- Proyectos
- Fases del proyecto
- Tareas
- Mis tareas
- Incidencias

Long Term Planning

- Fases del proyecto
- Planificación del equipo

Planificación

- Planificación de fases
- Planificar tareas

Facturación

- Contratos a renovar
- Facturar tareas

Configuración

- GTD
- Etapas
- Incidencias
- Recursos
- Etiquetas

ILUSTRACIÓN 9: Registro de documentos (OpenERP)

Fuente: Propia

3.1.1.3 MODELO DE NEGOCIO

El modelo del negocio es una técnica que permite comprender los procesos del negocio de la organización, además presenta una descripción detallada de las reglas del negocio que el objeto de automatización debe seguir para asegurar el cumplimiento de las restricciones que existen en el mismo. Se debe realizar una descripción del modelo del negocio así como de los procesos, actores, trabajadores, casos de uso y diagramas de clases del modelo de objetos.

Se detalla el modelo del sistema a partir de los requerimientos funcionales y no funcionales, la modelación de los casos de uso y actores del mismo, a su vez se lleva a cabo una descripción del diseño a través del diagrama de clases y el modelo lógico y físico de datos. Se definen, el modelo de implementación y los principios de diseño seguidos en la aplicación. El modelo del negocio forma parte del flujo de trabajo clave para lograr un desarrollo exitoso del servicio, ya que el mismo describe el curso de los procesos que serán objeto de automatización, y establece una buena comunicación entre los desarrolladores, los clientes y el usuario final.

Dentro de los pasos del modelo del negocio se encuentran: capturar y definir los procesos de negocio de la organización, realizar el modelo de casos de uso del negocio que identifique los actores y casos de uso asociados y el modelo de objetos del negocio compuesto por trabajadores y entidades de este, todos ellos, bajo el estudio, tarea crucial que define los límites del proceso de modelado posterior. El proceso de negocio es un grupo de tareas relacionadas de manera lógica que se llevan a cabo en determinada secuencia, y producen o manipulan una colección de datos empleando recursos de la organización para dar resultados que apoyan sus objetivos.

Actualmente en VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Las solicitudes de los clientes se hacen de forma manual, el cliente llega a la entidad o se comunica telefónicamente y ahí lo atiende cualquiera del personal de la entidad, se realiza la solicitud del servicio que el cliente desee contratar, después se hace una valoración si es factible o no realizar el trabajo solicitado y si existen los productos desarrollados.

Esto es un trabajo un poco complejo y molesto por lo que constituye una forma de pérdida de tiempo a los usuarios de dicha entidad y por parte de los clientes, ya que tienen que esperar a que se apruebe la solicitud y después esperar a que le manden la oferta de acuerdo a su solicitud, para más tarde si está de acuerdo redactar el contrato y que el mismo lo firme para por último se realice el trabajo solicitado.

- Solicitar Servicio.
- Confeccionar Oferta.
- Confeccionar Contrato.

La Inteligencia de Negocios propone un abordaje interdisciplinario (dentro del que se encuentra la Informática) que se centra en generar conocimiento que contribuya con la toma de decisiones de gestión y generación de planes estratégicos en las organizaciones.

La Explotación de Información es la sub-disciplina de la Informática que aporta a la Inteligencia de Negocios las herramientas de análisis y síntesis para extraer conocimiento no trivial que se encuentra (implícitamente) en los datos disponibles de diferentes fuentes de información.

Para un experto, o para el responsable de un Sistema de Información, normalmente no son los datos en sí lo más relevante, sino el conocimiento que se encierra en sus relaciones, fluctuaciones y dependencias.

Si bien existen metodologías que acompañan el desarrollo de Proyectos de Explotación de Información que se consideran probadas y tienen un buen nivel de madurez en cuanto al desarrollo del proyecto entre las cuales se destacan CRISP-DM, P3TQ y SEMMA, estas metodologías dejan de lado aspectos operativos y de gestión de proyecto. Así, por ejemplo, en la metodología CRISP-DM la primera fase busca identificar y comprender los aspectos del negocio relacionados al proyecto que se está realizando, pero no define técnicas, métodos ni herramientas para obtener esta información ni los medios necesarios para realizar su documentación.

En este contexto, este trabajo tiene como objetivo sistematizar el cuerpo de conocimientos existente en la Ingeniería en Software y la Ingeniería del Conocimiento para sentar las bases para el desarrollo de una Ingeniería de Requisitos con particular énfasis en Proyectos.

TABLA 5: Diagramas de procesos

Título	Fecha	Organización	Identificador del documento
Diagrama de Procesos	<aaaa/mm/dd>	Corporación de Tecnología de la Información	Diag-UML-MNeg01.vsd
Nomenclatura	<aaaa/mm/dd>		XXX

Fuente: Propia

3.1.1.4 USUARIOS Y ROLES DEL PROYECTO

Al inicio del proyecto, se deberá identificar a los usuarios de cada proyecto y considerar que el proyecto deberá tener un responsable o administrador del mismo, quién será encargado de identificar los datos principales que debe tener un proyecto, por lo que el módulo advertirá en caso de que no se ingrese alguno de estos datos al momento de crear un proyecto.

3.2 RESPONSABLE DE ÁREA

Persona que firmará las actas de entrega recepción en base al informe técnico.

3.2.1 PERSONAL OPERATIVO

Personal que realizará el ingreso de información en el sistema según el componente asignado.

El personal marcado como permanente deberá participar durante la implementación del componente o durante todo el proyecto según la planificación.

Si la Entidad Contratante va a realizar un cambio de personal sobre el equipo anteriormente nombrado, debe notificar a la Entidad Contratada mediante un oficio o correo electrónico indicando el perfil que está siendo reemplazado.

La persona que ingresa al equipo asume directamente todas las responsabilidades en curso de quién está reemplazando.

TABLA 6: Requerimiento Funcional Usuarios y Roles

ID:	RF1	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
PERSONA	CONTACTO	ROL	
[Nombre]	[e-mail / tel.]	[Coordinador / Scrum Manager...]	
[Nombre]	[e-mail / tel.]	[Gestor de producto / P. Owner ...]	
[Nombre]	[e-mail / tel.]	[Equipo técnico...]	
[...]			
Descripción: Creación de usuarios y roles dentro el proyecto			

Fuente: Propia

Aplicaciones Sitios sugeridos (2) Importado de Internet Otros marcadores

VIRTUAL SAMI CONSULTORIA | Diseño de Software | Investigación

Proyectos / OPENERP TIO JESSY

Guardar Descartar

2 / 3

Cerrar proyecto Pendiente Fijar como plantilla Cancelar proyecto En progreso Cerrado

Nombre del proyecto: OPENERP TIO JESSY

Tareas Documentos Partes de horas Incidencias Fases

Tareas Hojas de trabajo Incidencias Fases

Privacidad / Visibilidad: Employees Only Cliente: VIANA POZO EDGAR ULPIANO

Responsable de proyecto: RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI

Para facturar o configurar la facturación y las opciones de renovación, ir al contrato relacionado: Projects / OPENERP TIO JESSY.

Equipo Otra información Etapas para tareas del proyecto Git Setting

Agregar

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	X	MAFLA IBUJES AMANDA SILVANA	X	CADENA NECPAS JANNINE MARIBEL	X
MAFLA IBUJES BRENDA LILIANAX		ARCINIEGA BAZANTE ADRIANA SALOME	X		

Enviar un mensaje o Registrar una nota



- Fecha final: 2015-08-01
- Gestor de proyectos: RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI
- Nombre del contrato/cuenta: OPENERP TIO JESSY

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · Wed Jul 22 2015 21:09:43 GMT-0500 (Hora est. Pacífico, Sudamérica) · Me gusta



- Project creado

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI notificado/a · Wed Jul 22 2015 21:09:43 GMT-0500 (Hora est. Pacífico, Sudamérica) · Me gusta

Siguiendo

Seguir este proyecto para rastrear automáticamente los eventos asociados a las tareas y a las incidencias del mismo.

- Etapa de tarea cambiada
- Etapa de incidencia cambiada
- Incidencia iniciada
- Debates
- Tarea bloqueada
- Tarea creada
- Incidencia bloqueada
- Incidencia creada
- Tarea realizada
- Incidencia cerrada
- Tarea iniciada

ILUSTRACIÓN 10: Registro de Usuarios (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.2 CREACIÓN DEL PROYECTO

TABLA 7: Requerimiento Funcional Creación de un Proyecto

ID:	RF2	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
Descripción: Creación del proyecto			

Fuente: Propia

Mensajería Ventas Punto de Venta Proyectos Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración

RIVERA POSSO ALCI...

VIRTUAL SAMI
S.A.S. 2014
Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Proyectos / Nuevo

Guardar o Descartar

Cerrar proyecto Pendiente Fijar como plantilla Cancelar proyecto

En progreso Cerrado

Nombre del proyecto

Tareas Documentos

Partes de horas Incidencias

Fases

Tareas Hojas de trabajo Incidencias Fases

Privacidad / Visibilidad Employees Only Cliente

Responsable de proyecto RIVERA POSSO ALCIDES NEPTAL

Equipo Otra información Etapas para tareas del proyecto Git Setting

Agregar

Con tecnología de OpenERP

ILUSTRACIÓN 11: asignación de funciones (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.2.1 CREACIÓN DE TAREAS DE UN PROYECTO

Un proyecto debe ser creado con actividades o tareas, las mismas que .deben tener una fecha de inicia y de fin definida por la duración, adicionalmente se debe considerar un responsable que ejecutará la tarea.

Al momento de crear una actividad, debe considerarse que una misma tarea puede contener dependencias y puede tener más de un recurso responsable de ejecutar la tarea.

TABLA 1: Requerimiento Funcional Creación de tareas

ID:	RF2	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
Descripción: Creación del proyecto			

Fuente: Propia

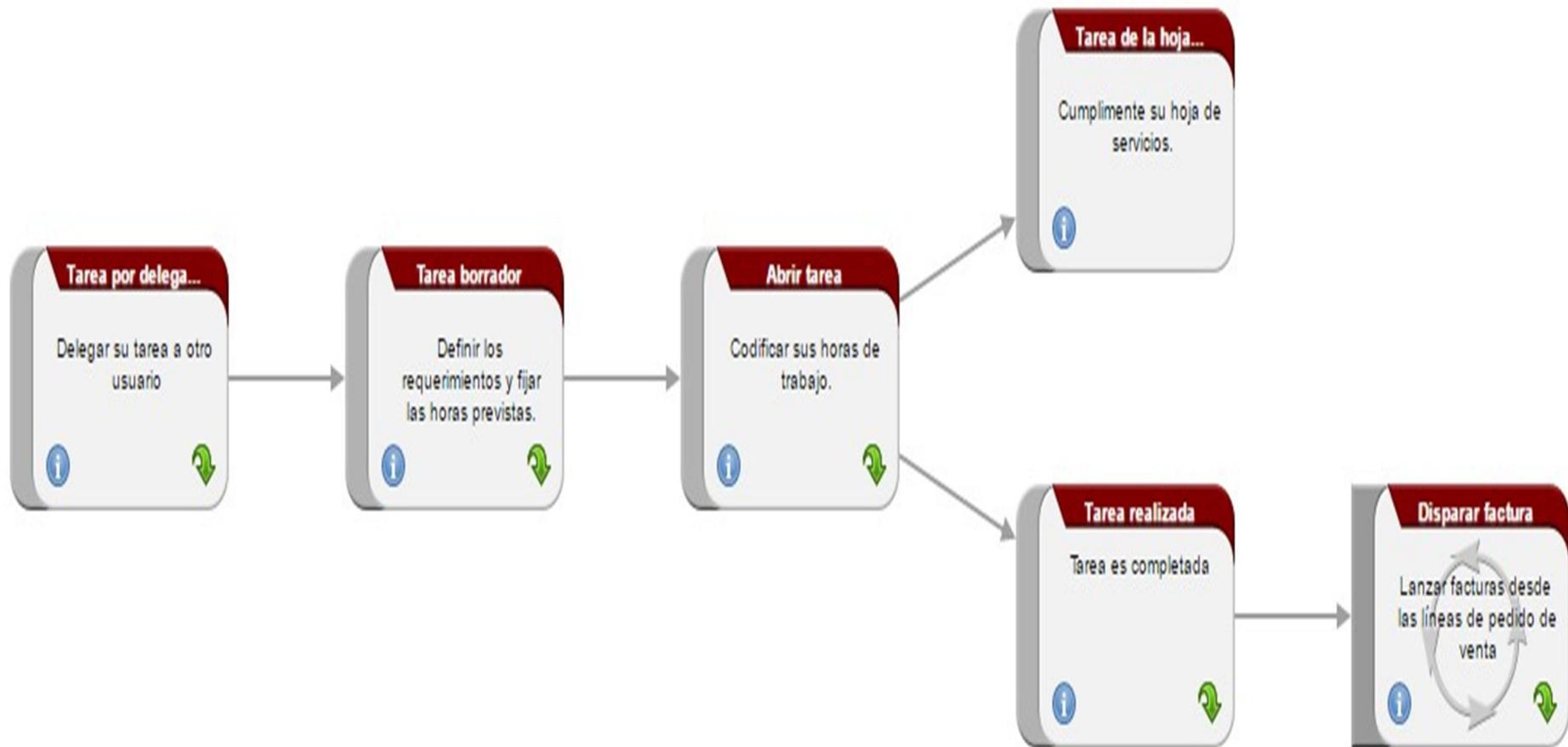


ILUSTRACIÓN 13: Flujo de tareas (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requerimientos no funcionales describen las restricciones del sistema; no se refieren directamente a las funciones específicas que entrega el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo y la capacidad de almacenamiento. De forma alternativa, definen las restricciones del sistema como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida, en cuanto a:

3.2.3.1 SISTEMA OPERATIVO DEL SERVIDOR

Según la recomendación del fabricante del sistema operativo que debe usarse es Ubuntu, para esto es recomendable usar una versión servidor LTS (Long Term Support), soporte largo.

A nivel de Hardware, se requiere como mínimo lo siguiente:

- Procesador: Intel Dual Core de 2.0 Ghz mínimo
- Memoria: 4 Gb DDR2 800 MHZ mínimo
- Disco Duro: 50 Gb mínimo

TABLA 9: Requerimiento no funcional Sistema operativo del servidor

ID:	RF1	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
Descripción: Sistema Operativo del servidor			

Fuente: Propia

3.2.3.2 BASE DE DATOS POSTGRESQL

Se debe poder trabajar en la versión más reciente del motor de base de datos Postgresql 9.5.

TABLA 10: Requerimiento no funcional base de datos postgresql

ID:	RF2	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
Descripción: Base de datos Postgresql			

Fuente: Propia

3.2.3.2.1 NAVEGADOR PARA USUARIOS

El sistema debe ser compatible con las siguientes versiones de navegadores web:

- Internet Explorer: Versión 11
- Mozilla Firefox: Versión 32
- Google Chrome: Versión 38

TABLA 11: Requerimiento no funcional Navegador para usuarios

ID:	RF3	Relación:	N.A.
Prioridad: Normal			
Descripción: Navegador para usuarios			

Fuente: Propia

3.2.4 CASOS DE USO

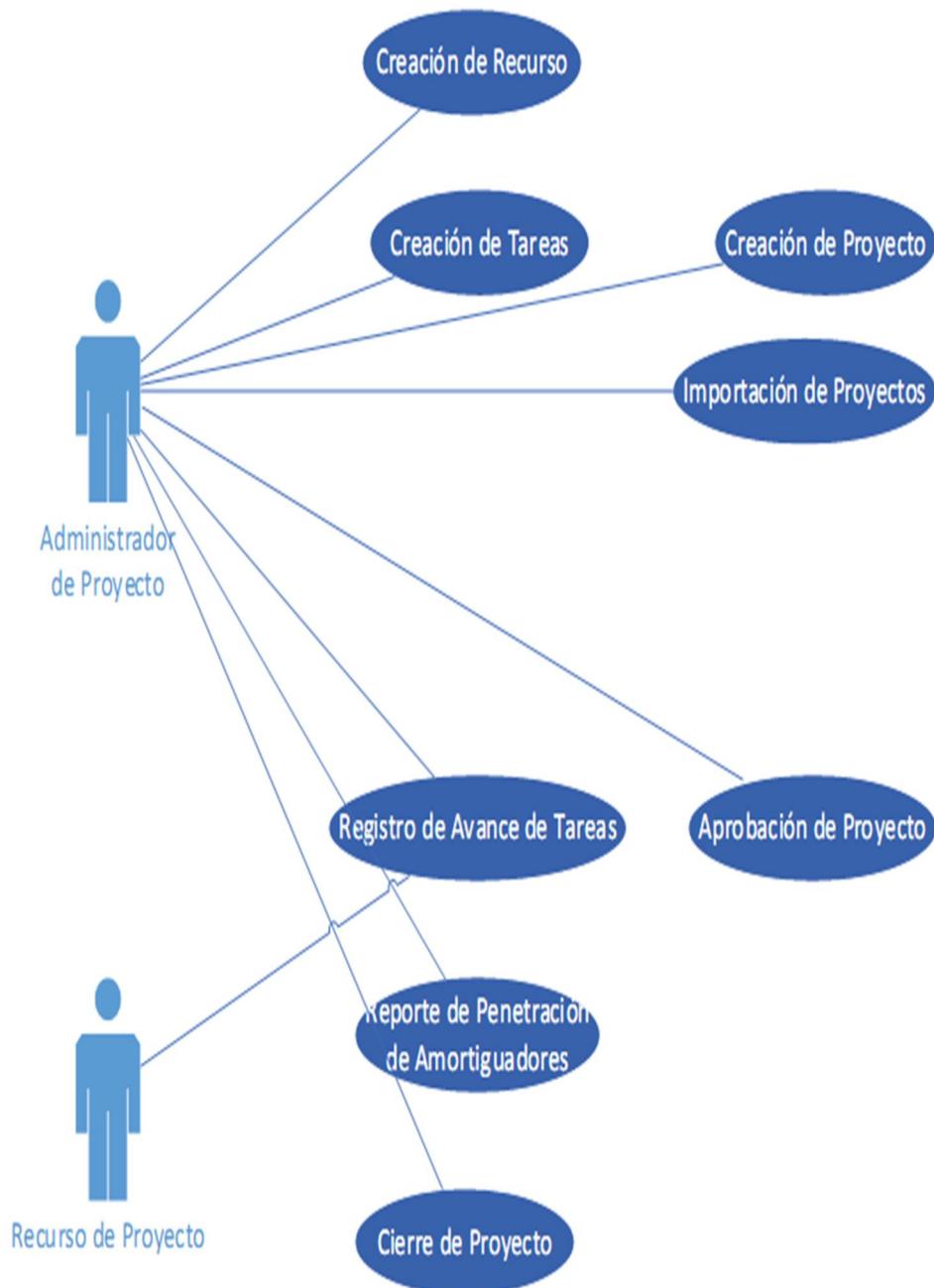


ILUSTRACIÓN 14: Diagrama de Casos de Uso

Fuente: propia

3.2.4.1 IMPORTACIÓN DE PROYECTOS

TABLA 12: Caso de Uso Importación de Proyecto.

CU1	Importancia de Proyecto
Actores	Administrador del proyecto
Precondiciones	<p>El archivo CSV deberá tener los siguientes campos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificador de la tarea 2. Descripción de la tarea 3. Recursos asignados 4. Tiempo de la tarea 5. Dependencias <p>No debe haber nombres de recursos repetidos diferenciados por mayúsculas y minúsculas.</p> <p>No debe existir otro proyecto en el mismo nombre ni código de proyecto</p>
Escenarios	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar fecha de inicio y final del proyecto, una descripción general del proyecto y un responsable del proyecto que podría ser el administrador del proyecto. 2. Escoger el tipo de archivo csv 3. Consultar un archivo demostrativo es decir una plantilla de datos de ejemplo 4. Adjuntar el archivo a procesar 5. Procesar para que el sistema evalúe la integridad de los datos 6. En caso de no existir algún dato, el sistema muestra un mensaje de advertencia, además mostrara los datos faltantes por cada actividad 7. El sistema al procesar el archivo y pasar todas las verificaciones, mostrar un resumen de los datos leídos <ul style="list-style-type: none"> o Identificador de la tarea o Descripción de la tarea o Recursos asignados o Tiempo de la tarea o Dependencia <p>Una vez que el sistema procese toda la información el sistema crea un nuevo proyecto, con toda la información importada y se muestra en el formulario donde se encuentra el proyecto importado</p>
Post-condiciones	6. En cada proceso de importación el modulo creara un proyecto nuevo validado la condición de proyectos repetidos

Fuente: Propia

En la tabla # 12 se especifica cada detalladamente las funcionalidades que tiene el módulo para el proceso de la importación del archivo CSV.

3.2.5 CREACIÓN DE UN RECURSO

Al inicio del proyecto, se deberá considerar un equipo de recursos que van a ejecutar las tareas, incluyendo al líder o administrador del proyecto quién será encargado de registrar calendario general del proyecto.

En la tabla # 13 se puede ver los pasos necesarios para la creación de un proyecto:

TABLA 13: Creación de recursos

CU2	Creación de equipo de proyecto
Actores	Administrador del proyecto
Escenarios	
<p>En la opción de creación de equipos se deben registrar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar los usuarios ya registrado en el sistema • En caso de crear nuevo recurso, registrar el nombre del recurso • Registrar el correo, el cual será el link para autenticar su registro • Registrar los números telefónicos • Asignar un calendario que por defecto traerá el estándar del proyecto, pero se puede crear otro calendario con los mismos datos del calendario estándar • En el recurso, también se puede seleccionar días de ausencia 	

Fuente: Propia

Editar datos de la compañía Depurar Vista#942 ▼ Proyectos / Tareas / CONSULTAR: Administración del Proyecto

SAMI 1 / 18

Guardar Descartar

Realizado Cancelar tarea Análisis Especificación Diseño Desarrollo Testing

CONSULTAR: Administración del Proyecto

Tracking Number	#41	Fecha limite	01/07/2015
Proyecto	OPENERP TIO JESSY	Etiquetas	
Asignado a	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Contexto	
Fase del proyecto	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Umbral de tiempo	
Fecha de inicio	MAFLA IBUJES AMANDA SILVANA		
Fecha de Cierre	CADENA NECPAS JANNINE MARIBEL		
Duración mínima	MAFLA IBUJES BRENDA LILIANA		
Duración	MERINO PABON ALEX ANDRES		
	ARCINIEGA BAZANTE ADRIANA		
	SALOME		
	AGUIRRE CASTILLO MAYRA		
	ELIZABETH		
	Buscar más...		
	Crear y Editar...		
Descripción	Depende	Commits	
Prioridad	Media	Secuencia	0
Cliente	VIANA POZO EDGAR ULPIANO		

Enviar un mensaje Registrar una nota

Estado Kanban: Normal → Lista para la siguiente etapa

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · Thu Jul 23 2015 08:36:52 GMT-0500 (Hora est. Pacífico, Sudamérica) · Me gusta

Tarea creada

Etapa: Testing → Análisis

RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI documento actualizado · Wed Jul 22 2015 23:23:25 GMT-0500 (Hora est. Pacífico, Sudamérica) · Me gusta

Siguiendo

- Debates
- Tarea realizada
- Tarea bloqueada
- Etapa cambiada
- Tarea creada
- Tarea iniciada

ILUSTRACIÓN 15: Asignación de usuarios (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.6 CREACIÓN DE PROYECTO

La tabla # 14 muestra el proceso de ingreso manual a través de la plataforma de un proyecto.

TABLA 14: Caso de Uso Creación de Proyecto

CU3	Creación de nuevo proyecto
Actores	Administrador del proyecto
Escenarios	
<ul style="list-style-type: none">• Especificar el nombre único para el proyecto• Escoger el administrador o responsable del proyecto• Ingresar los recursos que tendrá el proyecto• Asignar las fechas de inicio y fin• Asignar un calendario de trabajo	

Fuente: Propia

Mensajería Ventas Punto de Venta **Proyectos** Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración

Depurar Vista#935 **Proyectos / Nuevo**

SAMI S.A.S.
Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Guardar Descartar

Proyecto Cerrar proyecto Pendiente Fijar como plantilla Cancelar proyecto **En progreso** Cerrado

Proyectos

- Fases del proyecto
- Tareas
- Mis tareas
- Incidencias
- Long Term Planning
- Fases del proyecto
- Planificación del equipo
- Planificación
- Planificación de fases
- Planificar tareas
- Facturación
- Contratos a renovar
- Facturar tareas
- Configuración
- › GTD
- › Etapas
- › Incidencias
- › Recursos
- Etiquetas
- › Git Configurations

Nombre del proyecto

Tareas Documentos

Partes de horas Incidencias

Fases

Tareas Hojas de trabajo Incidencias Fases

Privacidad / Visibilidad Employees Only Cliente

Responsable de proyecto RIVERA POSSO ALCIDES NEPTAL

Equipo Otra información Etapas para tareas del proyecto Git Setting

Agregar

ILUSTRACIÓN 16: Creación de proyecto (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.7 CREACIÓN DE TAREAS

La tabla # 15 muestra como la plataforma permite el ingreso y edición de tareas dentro de la plataforma.

TABLA 15: Caso de uso creación de tarea

CU4	Creación de tarea
Actores	Administrador del proyecto
Escenarios	
<ul style="list-style-type: none"> • Agregar tareas contenedoras/agrupadoras <ul style="list-style-type: none"> ○ Tiene una sangría a nivel de vista de árbol ○ Se visualiza en la vista de Gantt ○ Se calcula automáticamente el total de las horas de sus tareas hijas • En cada tarea se pondrá la unidad de medida • Cada tarea podrá escoger la tarea contenedora • Se debe considerar que una tarea puede tener dependencia de otra (en el caso actual, seria dentro del contexto de la delegación) • El tiempo dedicado debe también tener la unidad de medida • El estado de la tarea debe ser automática según el porcentaje de avance planificada de la tarea • En él no debe permitir mover de una etapa a otra manualmente • Una tarea debe tener una fecha de inicio y tiempo planificado • Las fechas de inicio deben de ser automáticas, tendrán estos criterios de asignación: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inicio de proyecto <ul style="list-style-type: none"> ○ Se prioriza por secuencia de ingreso de la tarea ○ Cuando tenga dependencia ○ Deberá mostrar un mensaje y que se recalculen la fecha disponible 	

Fuente: Propia

3.2.8 APROBACIÓN DEL PROYECTO

TABLA 16: Caso de Uso Aprobación del Proyecto

CU7	Aprobación del proyecto
Actores	Administrador del proyecto
Precondiciones	Ya se debe haber realizado el cálculo y asignación de tiempo
Escenarios:	
Acciones	<ul style="list-style-type: none">• Una vez realizado el cálculo de fechas junto con sus amortiguadores, el usuario de confirmar el inicio del proyecto.• Esta acción cambiara el estado del proyecto a un estado en planeación que permitirá posteriormente registrar el avance de las tareas

Fuente: Propia

3.2.9 REGISTRO DE AVANCE EN TAREAS

TABLA 17: Caso de uso Registro de Avance en Tareas

Cu8	Registro De Avance En Tareas
Actores	Administrador Del Proyecto, Recursos Del Proyecto
Precondiciones	El Proyecto Debe Estar Probado
Escenarios:	
Acciones	<ul style="list-style-type: none">• El Administrador Ya Sea El Recurso Del Sistema Puede Registrar La Cantidad De Horas De Trabajo N Las Tareas Propias.• Un Recurso De Proyecto No Debe Poder Registrar Avance En Tareas En Las Que No Está Asignado.• Al Momento De Completar El Ingreso Total Del Tiempo Asignado, O Superar El Tiempo, La Tarea Debe Pasar A Estado De Terminado 0 100

Fuente: Propia

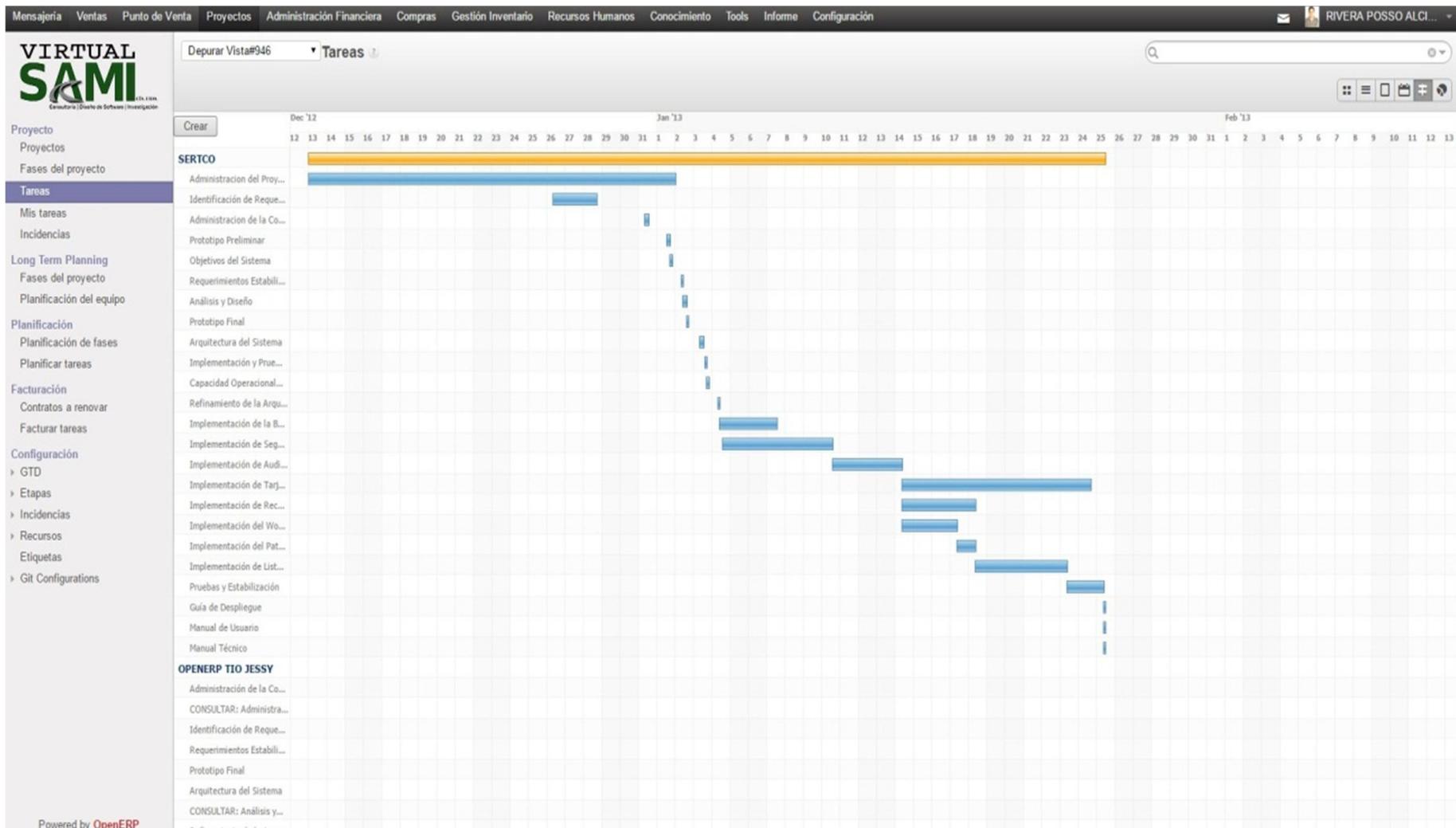


ILUSTRACIÓN 18: Registro de avance de tareas, Diagrama de Gannt (OpenERP)

Fuente: Propia

3.2.10 CIERRE DE PROYECTO

El Grupo de Procesos de Cierre está compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales. Este Grupo de Procesos, una vez completado, verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los Grupos de Procesos a fin de cerrar el proyecto o una fase del mismo, según corresponda, y establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado.

Este Grupo de Procesos también establece formalmente el cierre prematuro del proyecto. Los proyectos cerrados prematuramente pueden incluir, por ejemplo, proyectos abortados, proyectos cancelados y proyectos en una situación crítica. En casos específicos, cuando algunos contratos no pueden cerrarse formalmente (por ejemplo reclamaciones, cláusulas finales, etc.) o algunas actividades han de transferirse a otras unidades de la organización, es posible organizar y finalizar procedimientos de traspaso específicos.

En el cierre del proyecto o fase, puede ocurrir lo siguiente:

- Que se obtenga la aceptación del cliente o del patrocinador para cerrar formalmente el proyecto o fase,
- Que se realice una revisión tras el cierre del proyecto o la finalización de una fase
- Que se registren los impactos de la adaptación a un proceso,
- Que se documenten las lecciones aprendidas,
- Que se apliquen las actualizaciones apropiadas a los activos de los procesos de la organización,
- Que se archiven todos los documentos relevantes del proyecto en el sistema de información para la dirección de proyectos para ser utilizados como datos históricos,

- Que se cierren todas las actividades de adquisición asegurando la finalización de todos los acuerdos relevantes, y
- Que se realice la evaluación de los miembros del equipo y se liberen los recursos del proyecto.

El Grupo de Procesos de Cierre incluye los siguientes procesos de la dirección de proyectos

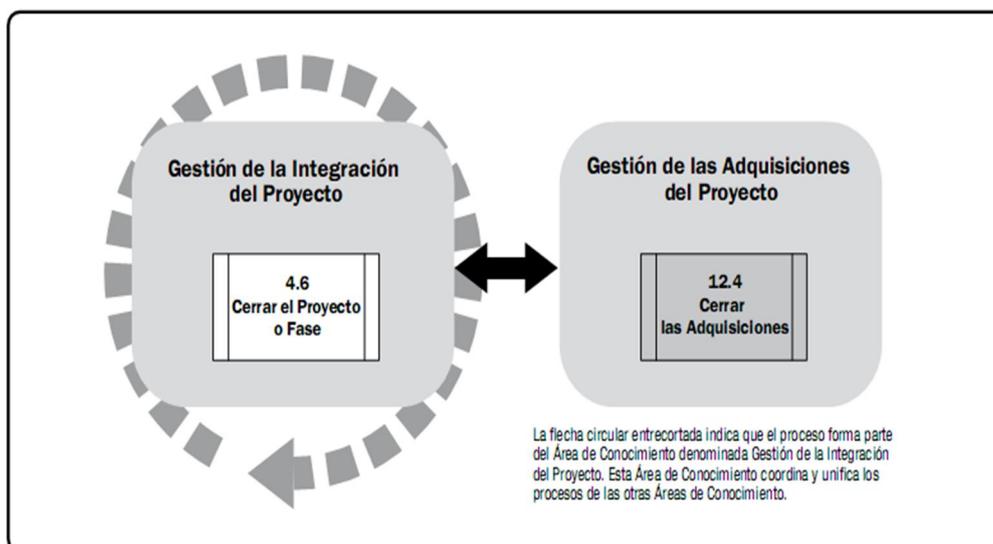


ILUSTRACIÓN 19: Grupo de procesos de cierre

Fuente: Propia

TABLA 18: Caso de Uso Cierre de Proyecto

CU10	Cierre del proyecto
Actores	Administrador del proyecto
Precondiciones	El proyecto debe tener al menos una tarea con registro de avance
Escenarios:	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • El cierre del proyecto supone el término de todas las tareas, en caso de que existan tareas abiertas, el sistema debe mostrar un detalle de las mismas, antes de confirmar el cierre. • Al momento de mostrar el resumen el usuario podrá modificar las fechas de término de las tareas. • Se asume que las tareas terminaron a tiempo, es decir el sistema sugerirá la fecha de término de la tarea con la fecha de planificación de término.

Fuente: Propia

CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. OpenErp permite la gestión de proyectos de forma colaborativa y en tiempo real aplicando o permitiendo diferentes vistas del registro y avance de los proyectos dentro de la empresa.
2. OpenErp presenta informes desde la situación en general hasta los más pequeños detalles de los proyectos de desarrollo de software; desde el contrato con el cliente hasta la factura final.
3. OpenErp permite una integración correcta con el repositorio de software github, lo cual permite una información correcta y actual para los usuarios de los proyectos.
4. Diseñado para ajustarse a las propias necesidades, organiza los proyectos en torno a sus propios procesos. Trabaja con tareas y problemas con la vista kanban, programa tareas en el diagrama de gantt y controla los plazos y vencimientos en la vista del calendario con lo cual VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Logro optimizar su trabajo.
5. A la empresa VIRTUALSAMI CIA. LTDA. Le permite tener una base sólida de la ingeniería del sistema y sus aplicaciones, acortando caminos sin tener que escribir ciertas implementaciones.

Mensajería Ventas Punto de Venta Proyectos Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración

Depurar Vista# Tareas

Crear Nueva Columna

SAMI S.A.S. 1100
Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Proyecto
Proyectos
Fases del proyecto
Tareas
Mis tareas
Incidencias

Long Term Planning
Fases del proyecto
Planificación del equipo

Planificación
Planificación de fases
Planificar tareas

Facturación
Contratos a renovar
Facturar tareas

Configuración
GTD
Etapas
Incidencias
Recursos
Etiquetas
Git Configurations

Análisis	Especificación	Diseño	Desarrollo	Testing
<p>Administración de la Configuración #1 SERTCO 31/12/2012</p> <p>Administración del Proyecto #2 SERTCO 01/01/2013</p> <p>Prototipo Preliminar #3 SERTCO 01/01/2013</p> <p>Objetivos del Sistema #4 SERTCO 01/01/2013</p>	<p>CONSULTAR: Análisis y Diseño #45 OPENERP TIO JESSY 06/07/2015</p> <p>Requerimientos Estabilización #26 SERTCO 02/01/2013</p> <p>CONSULTAR: Administración del Proyecto #41 OPENERP TIO JESSY 01/07/2015</p> <p>Requerimientos Estabilización #42 OPENERP TIO JESSY 02/07/2015</p> <p>Pruebas y Estabilización #52 OPENERP TIO JESSY 28/07/2015</p> <p>Análisis y Diseño #57 OPENERP TIO JESSY</p> <p>Análisis y Diseño #6 SERTCO 02/01/2013</p>	<p>Refinamiento de la Arquitectura #24 SERTCO 04/01/2013</p> <p>prueba1 #58 UTN</p> <p>Implementación del WorkFlow de Multas #31 SERTCO 17/01/2013</p>	<p>Implementación de la Base de Datos #25 SERTCO 07/01/2013</p> <p>prueba2 #59 UTN</p> <p>Implementación de Seguridad #27 SERTCO 10/01/2013</p> <p>Implementación de Auditoría #28 SERTCO 14/01/2013</p> <p>Implementación de Recaudación #29 SERTCO 18/01/2013</p> <p>Implementación del Patio de Custodia #32 SERTCO 18/01/2013</p> <p>Implementación de Listados e Informes #33 SERTCO</p>	<p>Identificación de Requerimientos de Software SERTCO 28/12/2012</p> <p>Pruebas y Estabilización #34 SERTCO 25/01/2013</p> <p>Guía de Despliegue #37 SERTCO 25/01/2013</p> <p>Manual de Usuario #35 SERTCO 25/01/2013</p> <p>Manual Técnico #36 SERTCO 25/01/2013</p>

ILUSTRACIÓN 20: Vista de tareas en Kanban (OpenERP)

Fuente: Propia

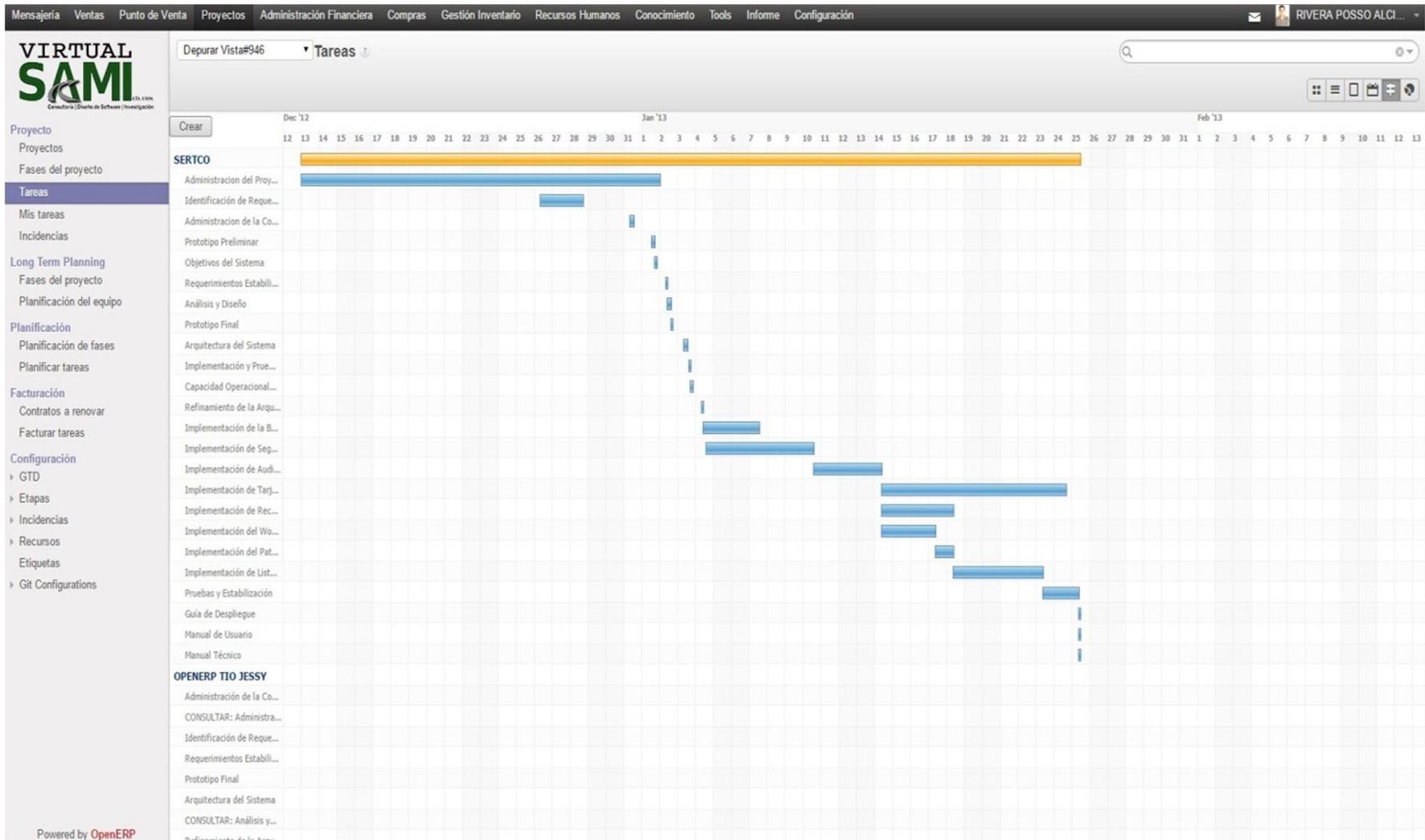


ILUSTRACIÓN 21: Vista de tareas en diagrama Gantt (OpenERP)

Fuente: Propia

Mensajería Ventas Punto de Venta Proyectos Administración Financiera Compras Gestión Inventario Recursos Humanos Conocimiento Tools Informe Configuración

VIRTUAL SAMI Consultoría | Diseño de Software | Investigación

Depurar Vista#944 Tareas PDF o Excel 1-44 de 44

o

Resumen de Tarea	Proyecto	Asignado a	Etapas	Fecha de inicio	Fecha de Cierre	Progreso (%)
<input type="checkbox"/> Identificación de Requerimientos de Software	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Testing	26/12/2012 08:00:00	28/12/2012 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación de la Base de Datos	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Desarrollo	04/01/2013 10:00:00	07/01/2013 13:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> CONSULTAR: Análisis y Diseño	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	06/07/2015 08:00:00	06/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Requerimientos Estabilización	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/01/2013 08:00:00	02/01/2013 10:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Refinamiento de la Arquitectura	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Diseño	04/01/2013 08:00:00	04/01/2013 10:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> CONSULTAR: Administración del Proyecto	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/07/2015 00:00:00	03/07/2015 12:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Requerimientos Estabilización	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/07/2015 13:00:00	02/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Pruebas y Estabilización	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	22/07/2015 08:00:00	28/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Análisis y Diseño	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación		26/01/2016 21:26:16	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> prueba1	UTN	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Diseño			<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> prueba2	UTN	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Desarrollo			<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Administracion de la Configuración	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Análisis	31/12/2012 08:00:00	31/12/2012 13:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Análisis y Diseño	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/01/2013 10:00:00	02/01/2013 15:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación de Seguridad	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Desarrollo	04/01/2013 14:00:00	10/01/2013 14:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación de Administración Financiera	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	08/07/2015 08:00:00	13/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Despliegue	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	29/07/2015 08:00:00	29/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Administración del Proyecto	OPENERP TIO JESSY	MAFLA IBUJES AMANDA SILVANA	Especificación			<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Administracion del Proyecto	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Análisis	13/12/2012 00:00:00	02/01/2013 00:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Prototipo Final	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/01/2013 15:00:00	02/01/2013 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación de Auditoría	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Desarrollo	10/01/2013 14:00:00	14/01/2013 09:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Administración de la Configuración	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	01/07/2015 13:00:00	01/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Refinamiento de la Arquitectura	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	07/07/2015 08:00:00	07/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación del Punto de Venta	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	14/07/2015 08:00:00	15/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Capacitación	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	30/07/2015 08:00:00	31/07/2015 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Prototipo Preliminar	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Análisis	01/01/2013 13:00:00	01/01/2013 17:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Arquitectura del Sistema	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	03/01/2013 08:00:00	03/01/2013 13:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Implementación de Recaudación	SERTCO	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Desarrollo	14/01/2013 09:00:00	18/01/2013 09:00:00	<div style="width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Identificación de Requerimientos de Software	OPENERP TIO JESSY	RIVERA POSSO ALCIDES NEPTALI	Especificación	02/07/2015 08:00:00	02/07/2015 13:00:00	<div style="width: 100%;"></div>

Powered by **OpenERP**

ILUSTRACIÓN 22: Vista de tareas en lista (OpenERP)
Fuente: Propia

6. Es software de código abierto le proporciona una gran variedad de herramientas que se adaptan fácilmente a su propio sistema de gestión de proyectos. Crea fases específicas para cada proyecto, para que de esa manera todos sus equipos puedan optimizar su trabajo de manera sencilla y profesional.
7. Fácil de usar organízate tan rápido como imagines. Esta interfaz fácil de usar no requiere tiempo para aprender a manejarla, y cada acción que realizas es instantánea. No hay nada entre tú y un estupendo flujo de producción.
8. Los correos electrónicos entrantes se integran automáticamente para crear tareas y cuestiones nuevas en el instante, lo que le permite colaborar fácilmente con los clientes.
9. Trabajo en equipo

Charla en tiempo real, comparte documentos, integra tus correos electrónicos. Utilice la charla abierta para comunicarse con su equipo o con sus clientes, y comparta documentos y comentarios sobre las tareas y cuestiones. Integre rápidamente todos sus debates con la integración de correo electrónico.

Hable con otros usuarios o clientes con la función de chat en directo, que le puede ayudar a encontrar soluciones rápidas para cualquier problema de su proyecto.

8. Escritura colaborativa

El poder de Etherpad, dentro de tus tareas

Edita de manera colaborativa propuestas de un mismo proyecto, detalles o actas de reuniones en la misma aplicación. La función «etherpad» incorporada permite que varias personas trabajen en las mismas tareas simultáneamente.

Es una herramienta muy eficiente para resumir las reuniones, proyectar los minutos de una reunión o requisitos complejos de un proyecto. Cada usuario

tiene su propio color y puedes volver a reproducir la creación completa del contenido.

9. Consigue alertas en los proyectos y tareas que estés siguiendo para estar al día con respecto a todo lo que te interesa. Utiliza indicadores visuales instantáneos en verde y rojo para escanear lo que se ha hecho y lo que requiere tu atención.

10. Hojas de registro horario, contratos y facturas

Los proyectos se integran automáticamente en los contratos de los clientes, lo que le permite preparar facturas en base al tiempo y los materiales, y también grabar fácilmente las hojas de registro horario.

11. Seguimiento de incidencias

Servicios de ayuda, asistencia técnica, seguimiento de errores, etc.

Señale las incidencias de los proyectos para poder concentrarse mejor en resolverlas. Integre la interacción con el cliente en cada incidencia y obtenga informes rigurosos sobre el desempeño de su equipo.

En el proceso de investigación del software (OpenERP) nos hemos centrado en el estudio de la herramienta y en conocer cómo gestionar una empresa en todas sus áreas, mediante ésta plataforma común. En cuanto a los objetivos de negocio, se ha comprobado la viabilidad de implantación y despliegue de OpenERP. Luego, al analizar la estructura organizacional y el modelo de negocio de VIRTUALSAMI, podemos asegurar que la implementación e implantación del sistema de gestión de recursos empresariales OpenERP ha sido un gran acierto para la empresa desde un punto de vista, económico (código abierto), pero también por lo sencillo e intuitivo de la interfaz, lo que hace que la curva de aprendizaje de los usuarios sea mucho menor comparando éste con otros sistemas que pudieron elegirse. Vale la pena mencionar dos características (ventajas) de OpenERP que sobresalen desde el punto de vista de la organización. - OpenERP al tratarse de un sistema modular, permite que en lo posterior se puedan incluir varios módulos que satisfagan las nuevas

características que se añadan al modelo de negocio de la empresa, evitando de esta forma la migración de datos a otros sistemas.

Una de las partes de la arquitectura de OpenERP que merece la pena resaltar como una ventaja es el servidor web, el cual permite conectarse al servidor OpenERP desde varios computadores (clientes) sin necesidad de instalar ningún software adicional, ya que con un navegador web es suficiente. En desarrollo del proyecto pudimos comprobar además, que RUP sigue siendo una metodología muy eficiente para el proceso de desarrollo de software, ya que nos permite la captura de requerimientos de una forma ordenada, al igual que el modelado efectivo de los mismos (con UML), éstas dos son por lo tanto las características que valen la pena hacer mención. Otra de las enseñanzas satisfactorias que nos deja este proyecto, es el “modelado de procesos de negocio” BPM, el cual nos permite modelar los procesos operativos de una Organización de manera fácil y eficiente.

Por otro lado, basándonos en los requerimientos y reglamento (organigrama) de la empresa se crearon políticas de utilización del software (módulos), logrando establecer un lineamiento horizontal en la organización del personal en la empresa, cuya política se describe como una organización no jerárquica de personal, sino una organización basada en la asignación de responsabilidades las cuales son compartidas, en otras palabras quiere decir que no existe “jefes” y “empleados”, solo talento humano responsable y colaborador en las actividades que se presenten. Con este proyecto, se ha logrado satisfacer las necesidades más relevantes de la empresa, sin embargo vale la pena hacer las siguientes recomendaciones:

a. La utilización correcta del manual de usuario, el manual técnico y la documentación pertinente a cada módulo para que se pueda manejar correctamente todos los módulos implementados e implantados dentro del sistema (usuarios), así como también en el caso de que se quiera hacer algún cambio de las características o funcionalidad de alguno de los módulos dentro del OpenERP (programadores) en caso de existir algún requerimiento futuro.

Todo esto a medida que se incremente la demanda.

b. Usar el sistema como soporte de las actividades de comercialización e intercambio de productos y servicios. Para concluir, podemos decir que éste

proyecto en su conjunto, sirve como una base técnica para la implementación e implantación del sistema OpenERP en organizaciones con políticas diferentes a las convencionales, como es nuestro caso.

4.1 BIBLIOGRAFÍA

Caguana, L. (31 de 10 de 2012). *6tocontabilida.blogspot.com*. Obtenido de http://6tocontabilida.blogspot.com/2012/10/v-behaviorurldefaultvmlo_31.html

Contabilidadactual. (10 de 08 de 2013). *contabilidadactual.com*. Obtenido de <http://www.contabilidad-actual.com.mx/2013/08/10/reclutamiento-selecci%C3%B3n-contrataci%C3%B3n-inducci%C3%B3n-y-capacitaci%C3%B3n-de-personal/>

Definicionabc. (2007). *www.definicionabc.com*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/derecho/contratacion.php>

Drake, J. D. (2009). *Postgre*. Recuperado el 20 de 01 de 2015, de Postgre: <http://www.postgresql.org/>

Eoi.es. (09 de 04 de 2013). *uso de cookies*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/04/09/como-hacer-un-proceso-de-reclutamiento-y-de-seleccion-de-personal-efectivo/>

Gallego, M. T. (2013). *Gestión de proyectos Informáticos*. Recuperado el 05 de 2015, de <http://openaccess.uoc.edu/>

Guzdial, M. J., & Ericson, B. (2013). *Introducción a la computación y programación con Phytón*. Pearson Educación.

Izquierdo, S. (2012). *www.openerpweb.es*. Obtenido de <http://www.openerpweb.es/recursos-humanos-openerp/>

Jessen, S. A. (2012). *Project Leadership Step by Step Part 1*. bookboon.com.

Knowlton, J. (2009). *Python*. ANAYA Multimedia.

Martinez, R. (2009-2013). *PostgreSql-ES*. Recuperado el 05 de 2015, de <http://www.postgresql.org.es/>

Montalbán, I. L. (2012). *Bases de Datos*. Bogota: Garceta.

Mountain Goat Software. (2010). *Mountain Goa*. Recuperado el 01 de 2015, de Mountain Goa: <http://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum>

Odoo. (15 de 10 de 2000). *Open Source ERP and CRM*. Recuperado el 05 de 2015, de https://www.odoo.com/es_ES/

Odoo SA. (2010). *Odoo*. Recuperado el 18 de 01 de 2015, de Odoo: <http://apps.openerp.com>

Palacio, J. (2014). *Gestión de proyectos Scrum Manager*. Scrum Manager® .

Perez, X. J. (10 de 01 de 2013). *es.slideshare.net*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/jonathanperezxavier/rol-depagos>

Python Software Foundation. (01 de 16 de 2008). *Python*. Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Python: <http://www.python.org/doc/>

Sabana Mendoza, M. (2006). *PhP con postgreSQL 8*. Megabyte.

Smetoolkit. (2008). *mexico.smetoolkit.org*. Obtenido de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3616/Contrataci%C3%B3n-de-personal->

Trimarchi, S. (Dirección). (2011). *OpenERP - Employees and Contract (Empleados y Contratos)* [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=mvvinL3yEe4>

VirtualSAMI Cia. Ltda. (19 de 02 de 2016). *VirtualSAMI*. Obtenido de VirtualSAMI: www.virtualsami.com.ec

4.2 GLOSARIO

- OpenERP: Conocido anteriormente como TinyERP, y ahora conocido como OdoO) es un sistema de ERP integrado de código abierto actualmente producido por la empresa belga OdoO S.A. El fabricante declara su producto como una alternativa de código abierto a SAP ERP y Microsoft Dynamics.
- OpenObject: Es un framework de desarrollo que se basa en el patrón Modelo Vista Controlador.
- Python: Es un lenguaje de programación poderoso y fácil de aprender. Cuenta con estructuras de datos eficientes y de alto nivel y un enfoque simple pero efectivo a la programación orientada a objetos. La elegante sintaxis de Python y su tipado dinámico, junto con su naturaleza interpretada, hacen de éste un lenguaje ideal para scripting y desarrollo rápido de aplicaciones en diversas áreas y sobre la mayoría de las plataformas
- PostgreSQL: Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.
- Github: Es una forja (plataforma de desarrollo colaborativo) para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Utiliza el framework Ruby on Rails por GitHub, Inc. (anteriormente conocida como LogicalAwesome).
- IPMA (International Project Management Association): Asociación Internacional de Administración de Proyectos es una asociación de gestión de proyectos y autoridad de certificación de ámbito mundial.
- PHP (Personal Home Page): Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

- SGBD: Es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.
- MySQL (MyStructuredQueryLanguage): Lenguaje de Consulta Estructurado, es un sistema de gestión de base de datos. Es decir, una base es una colección estructurada de datos y el usuario necesita un administrador para poder agregar, acceder o procesar esta información guardada en el ordenador, y esta es la función que realiza MySQL.
- Kick Off: Es una de las expresiones que se usan cada vez más en las empresas. El Kick Off podría traducirse como una reunión de arranque o inicio de proyecto, y es una de las prácticas más innovadoras en la gestión de proyectos y en el ámbito empresarial en general.
- CalDAV: Es un protocolo que sirve para sincronizar calendarios.
- RBS (Resources Breakdown Structure): Estructura de Desglose de Recursos, es una representación jerárquica de la organización del proyecto, a menudo dividido por áreas funcionales, líder del equipo gestor y así sucesivamente. Códigos de esquema personalizados se pueden utilizar para definir el RBS en mayor detalle.
- EDT/WBS (Work Breakdown Structure): Estructura de Desglose de Trabajo, es una herramienta que se utiliza para describir el alcance de un proyecto en términos de sus entregables, divididos en piezas que son lo suficientemente pequeñas para planificar y trabajar fácilmente. Estas piezas se llaman paquetes de trabajo.
- PMBOK (Project Management Body of Knowledge): Como su nombre lo sugiere describe un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad

- KANBAN: Es un sistema de información que controla de modo armónico la fabricación de los productos necesarios en la cantidad y tiempo necesarios en cada uno de los procesos que tienen lugar tanto en el interior de la fábrica, como entre distintas empresas.
- EVM (Earned Value Management): La gestión del valor ganado seguramente sea una de las herramientas más importantes de la Dirección de Proyectos. Es utilizada para controlar de forma integrada, el alcance, los costos y los tiempos del Proyecto, midiendo el desempeño del mismo.
- TinyERP: Es un completo sistema de gestión empresarial que dispone de funcionalidad para la generación de impresos vía PDF, HTML y permite exportar datos a otros programas como OpenOffice o MS-Excel.

ANEXOS

EMPRESA VIRTUALSAMI CIA. LTDA.



PERSONAL DE VIRTUALSAMI CIA. LTDA.



REUNIONES DE TRABAJO

