

FEBRERO DE 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DEL ESTERO

Departamento Académico Rafaela

Bv. Hipólito Irigoyen 1502 - Rafaela - Santa Fe - República Argentina

Te: 03492 - 432832 - 433408 - 433550

“ZEROGAN”

SISTEMA PARA LIQUIDACION DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS
TRABAJO FINAL ADMINISTRACION DE PROYECTOS

LUISINA SAMBUELLI

PROFESORES: VERA - CAMUSSO

Índice

Descripción De La Problemática	Pág. 2
Objetivos Generales Y Particulares	Pág. 3
Business Case	Pág. 4
Acta De Constitución Del Proyecto	Pág. 12
Project Charter	Pág. 13
Ciclo De Vida Del Proceso De Software	Pág. 19
Project Scope	Pág. 20
WBS	Pág. 23
Calendario	Pág. 28
Plan De RRHH	Pág. 31
Gestión De Costos	Pág. 33
Gestión De Riesgos	Pág. 34
Gestión De Las Comunicaciones	Pág. 40
Plan De Gestión De La Calidad	Pág. 43
Monitoreo Y Control	Pág. 45
Conclusiones	Pág. 49

ZeroGan: Sistema para la liquidación del Impuesto a las Ganancias

Descripción

Estudio Contable Impositivo de Hugo R. Cipolatti, que como bien dice su nombre es un estudio contable impositivo dedicado a la liquidación de impuestos locales, provinciales y nacionales. Se encuentra ubicado en la ciudad de Sunchales, provincia de Santa Fe. Entre los servicios que ofrecen, se encuentra la liquidación del Impuesto a las Ganancias.

La Constitución Nacional dispone que el gobierno federal y los gobiernos provinciales pueden establecer impuestos directos; este atributo que recauda el gobierno federal se llama en Argentina, Impuesto a las Ganancias.

El objeto del mismo son las rentas que obtienen en todo el mundo los residentes en nuestro país y las que obtienen en nuestro país los no residentes. Incluye entonces a las ganancias de las personas físicas y de las sociedades en un mismo texto legal.

Este es un impuesto anual, que se paga al término del ejercicio fiscal. En caso de las personas naturales coincide con el año calendario; mientras que en de las empresas lo hace con el periodo contable.

Los ingresos gravados para las personas naturales que no constituyan empresa son todos los que provienen de una fuente durable, los que tienen periodicidad, aunque sea potencial; en cambio, para las empresas están comprendidos en el tributo todas las ganancias. Los ingresos gravados son netos de todos los gastos necesarios para obtenerlos y, además, existen otras deducciones personales a que tienen derecho las personas naturales, tales como ganancia no imponible, deducciones por familiares a cargo y deducciones especiales para rentas obtenidas del trabajo.

Las ganancias de entidades sin fines de lucro -asociaciones, fundaciones, instituciones religiosas, sindicatos obreros y cooperativas- están exentas del impuesto. Tampoco están alcanzadas algunas ganancias de las personas naturales, tales como los derechos de autor, los intereses que pagan los bancos, así como algunas ganancias de capital: las obtenidas por ventas de inmuebles, títulos y acciones y otras.

Vale aclarar además que un estudio netamente contable impositivo, como lo es el estudio de Hugo Cipolatti solamente se dedica a la liquidación de diferentes impuestos, entre ellos el Impuesto a las ganancias. La liquidación de los sueldos de los empleados y demás personas afectadas a dicho impuesto deberá estar a cargo de un profesional externo al estudio contable impositivo.

En la actualidad podemos encontrar una gran cantidad de empresas que dejan en manos de terceros la liquidación de este tipo de impuestos.

Objetivos Generales y Particulares

El objetivo de este trabajo es brindarle al estudio contable una aplicación que facilite la liquidación del Impuesto a las Ganancias, de cualquier tipo de empresa, ofreciendo además reportes en diferentes formatos para llevar un archivo completo y adecuado a las diferentes necesidades a lo largo del tiempo.

Para ello será necesario atender cada uno de los “pasos” del proceso de liquidación:

- Toma de información de empleados de c/u de las diferentes empresas
- Registro histórico de la “tabla” de deducciones y aplicación de la misma
- Cálculo específicos automatizados
- Reportes varios (incluyendo el envío de resultados vía correo electrónico y mensajes de texto)

Objetivos Generales

- Implementar el nuevo sistema que facilita la liquidación del impuesto a las ganancias en 4 (cuatro) meses

Objetivos Particulares

- Realizar un relevamiento de todas las necesidades, inquietudes y cálculos necesarios, con todos los empleados del estudio contable, para el desarrollo del nuevo sistema.
- Capacitar a todos los empleados del estudio contable para el uso del nuevo sistema.

Business Case

Detalles del proyecto

Nombre: ZeroGan	
Sponsor: Estudio contable impositivo de Hugo. R. Cipolatti	
Manager: Luisina Sambuelli	
Fecha Comienzo:23/06/2014	Fecha Fin:23/10/2014

Detalles del documento

Estado: Aprobado	Versión Nro 1.0
Aprobado por: Hugo R. Cipolatti	
Fecha:30/06/2014	Fecha Última Modificación:30/06/2014

Problemática

Para poder entender y explicar la problemática en cuestión que aborda el tema de este proyecto es necesario tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Impuesto a las Ganancias: Grava las ganancias obtenidas por las personas de existencia visible o ideal, mientras que los residentes tributan por sus ganancias obtenidas en el país y en el extranjero, los no residentes tributan exclusivamente sobre las ganancias de fuente argentina.¹
- Deducciones: la Ley del Impuesto a las Ganancias (número 20.628), establece en su artículo 23 las denominadas deducciones personales, que son aquellos conceptos que la ley permite deducir a un contribuyente persona física o sucesión indivisa por tener a cargo determinados sujetos y así tributar un menor impuesto. El fin que persiguió el legislador con este tipo de deducción fue intentar lograr una mayor equidad tributaria haciendo que los que más tienen más paguen, principio que tiene jerarquía constitucional. La norma reglamentaria del Régimen de Retención sobre los Sueldos siguiendo la norma legal también permite al empleado - contribuyente este tipo de deducción con el objeto de tributar una menor retención y en consecuencia un menor impuesto.²

¹ Fuente: <http://www.econlink.com.ar/tributaria/impuesto-ganancias>

² Fuente: <http://www.econlink.com.ar/deducciones-personales>

- Tabla de deducciones: la Ley 20.628 en el artículo 23 la define por escrito, a continuación un resumen en formato tabla:

CONCEPTO	REFERENCIA NORMATIVA (*)	IMPORTE ANUAL
		PERIODO FISCAL 2013
Ganancias no imponibles (siempre que sean residentes)	Art. 23, inc. A), Ley 20628 Imp. Gcias.	12.960,00
Deducción por cargas de familia :	Art. 23, inc. B), Ley 20628 Imp. Gcias.	Siempre que las personas que se indican sean residentes en el país estén a cargo del contribuyente y no tengan en el año entradas superiores a \$12.960,00
1- Cónyuge	Art. 23, inc. B), pto. 1. Ley 20628 Imp. Gcias.	14.400,00
2- Hijo/a, hijastro/a menor de 24 años o incapacitado para el trabajo	Art. 23, inc. B), ptos. 2 y 3. Ley 20628 Imp. Gcias.	7.200,00
3- Descendiente en línea recta (nieto/a, bisnieto/a); ascendiente (padre, madre, abuelo/a, etc.); hermana/o; suegro/a; yerno o nuera.	Art. 23, inc. B), PTO. 3. Ley 20628 Imp. Gcias.	5.400,00
Deducción especial (sobre beneficios provenientes de:)	Art. 23, inc. C) Ley 20628 Imp. Gcias.	Requisito para su cómputo: el pago de los aportes que como trabajador autónomo le corresponda realizar, obligatoriamente al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, o a las cajas de jubilaciones sustitutivas que corresponda.
1 - Empresas, siempre que trabaje personalmente en las mismas (art. 49) o cuando se trate de	Art. 23, inc. C), 1° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	12.960,00

ganancias netas incluidas en el artículo 79		
2 - El importe previsto en este inciso se elevará en un TRESCIENTOS POR CIENTO (380%) cuando se refieren los incisos a), b) y c) del artículo 79 (cargos públicos, relación de dependencia, jubilaciones, etc.), con las limitaciones del artículo 23 último párrafo.	Art. 23, inc. C), 3° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	62.208,00
Gastos de sepelio (hasta la suma de).	Art. 22. Ley 20628 Imp. Gcias.	996,23
Intereses de crédito hipotecario para adquirir inmueble (casa - habitación).	Art. 81, inc. A) Ley 20628 Imp. Gcias.	20.000,00
Primas de seguro de vida (monto máximo).	Art. 81, inc. B) Ley 20628 Imp. Gcias.	996,23 por fallecido
Donaciones a fisco nacional, provinciales o municipales, etc.	Art. 81, inc. C) Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta 5% de la ganancia neta del ejercicio
Fondos de jubilaciones, retiros, pensiones o subsidios.	Art. 81, inc. D) Ley 20628 Imp. Gcias.	El importe pagado
Aportes personales correspondientes a planes de retiro privado	Art. 81, inc. E) Ley 20628 Imp. Gcias.	1.261,16
Aportes obligatorios a obra social	Art. 81, inc. G) 1° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	El importe pagado
Cuotas a instituciones que presten cobertura médico asistenciales	Art. 81, inc. G) 2° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta el 5% de la ganancia neta del ejercicio
Honorarios médicos y paramédicos	Art. 81, inc. H). Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta el 40% de los facturado, siempre que no supere el 5% de la ganancia neta del ejercicio.

Servicio doméstico - retribución pagada y contribución obligatoria ingresada por el empleador.	Art. 16, ley 26063	12.960,00
--	--------------------	-----------

- Tabla de alícuotas: la Ley 20.628 en el artículo 90 define:
*Art. 90 - Las personas de existencia visible y las sucesiones indivisas - mientras no exista declaratoria de herederos o testamento declarado válido que cumpla la misma finalidad- abonarán sobre las ganancias netas sujetas a impuesto las sumas que resulten de acuerdo con la siguiente escala:*³

Ganancia Neta Imponible Acumulada		Pagarán		
Más de \$	a \$	\$	Más el %	Sobre el excedente de \$
0	10.000	--	9	--
10.000	20.000	900	14	10.000
20.000	30.000	2.300	19	20.000
30.000	60.000	4.200	23	30.000
60.000	90.000	11.100	27	60.000
90.000	120.000	19.200	31	90.000
120.000	en adelante	28.500	35	120.000

Con estos conceptos definidos, podemos decir que la liquidación del Impuesto a las Ganancias, implica una serie de cálculos matemáticos, aplicación de fórmulas y de diferentes montos de deducciones y tabla de alícuotas, según corresponda en cada caso.

Vale aclarar además que la Tabla de Deducciones, la Tabla de Alícuotas y los montos y aplicación de las mismas pueden variar con el tiempo y esto implica realizar “ajustes” claros y transparentes, por lo tanto necesitamos una aplicación que pueda “moldear” su comportamiento según el tiempo.

En la actualidad, nuestro Cliente, el Estudio Contable Impositivo de Hugo R. Cipolatti, utiliza planillas Excel para almacenar los sueldos de los empleados de diferentes empresas y diversos resultados que surgen de la aplicación de las tablas y de fórmulas y cálculos.

Más allá de todas las prestaciones que ofrece Excel como herramienta de planillas de cálculo, a veces no resulta del todo “cómoda” cuando se maneja

³ Fuente: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/44911/texact.htm>

cierta cantidad de datos. Además no cuenta con restricciones a la hora de ingresar datos y no controla ciertas acciones que el usuario puede llevar a cabo sin intención, como es borrar o editar registros.

Además, deben confeccionar de forma manual una gran cantidad de formularios que son necesarios presentar ante distintas entidades y a las empresas clientes del Estudio Contable Impositivo.

Alcances

En cuanto al hardware, se pretende utilizar un servidor existente en el Estudio Contable Impositivo, el cual cuenta con la capacidad suficiente para albergar la información necesaria. Será necesario entonces, instalar el software correspondiente para la comunicación entre las diferentes terminales de trabajo.

El software a desarrollar, abarca todo el proceso contable que requiere la liquidación del Impuesto a las Ganancias. Además deberá incluir ciertas funcionalidades, como por ejemplo:

- Historial de sueldos, deducciones y tabla de alícuotas aplicada para cada empleado, de cada empresa.
- Confección de formularios para presentar en las correspondientes entidades gubernamentales y demás reportes que el Estudio Contable cree necesarios (incluyendo el envío de resultados vía correo electrónico y mensajes de texto).
- Actualización e historial de la tabla de deducciones y de la tabla de alícuotas. Y la aplicación correspondiente de cada una.

Objetivos

En primer lugar se pretende obtener un sistema que una vez ingresados los datos necesarios de cada empleado de cada empresa, liquide de forma automática y obtenga el Impuesto a las Ganancias correspondiente para cada caso.

Alternativas

1. No realizar el desarrollo.
2. Contratar un servicio tercerizado de desarrollo de software a la empresa CABL & Asociados S.R.L. y solicitarle además en caso de que sea necesario el equipamiento de Hardware necesario y su mantenimiento, como así también las aplicaciones requeridas para construir el sistema en cuestión. Se estima la finalización del proyecto en 4 (cuatro) meses, obteniendo un software a medida que solucione todos los problemas actuales del estudio contable impositivo.
3. Utilizar software existente en el mercado, como por ejemplo:

- 3.1. La siguiente página web <http://www.calculodeganancias.com.ar/> ofrece a quien accede a ella la liquidación del impuesto antes nombrado, es una herramienta de uso libre la cual no requiere registrarse para poder utilizarla. Presenta la gran desventaja de que no puede archivar, lo que implica no poder llevar un registro mes a mes, año a año. Podemos decir entonces que este tipo de herramientas no es útil para un estudio contable impositivo, aunque puede serlo para personas que de manera individual quieren conocer los resultados de la liquidación de este impuesto que le corresponde, o con fines educativos.
- 3.2. Otra opción disponible es la que ofrece **Holistor** entre sus productos, ofrecen un software integral para la gestión contable, laboral e impositiva. Es un software modular, multiusuario y de fácil utilización. Esta herramienta cuenta con actualizaciones legales y funcionales acordes a los cambios en la legislación vigente y mejoras continuas que agregan valor al producto en sí. Además brindan soporte técnico y profesional para ayudar a resolver dudas e inconvenientes en su uso. Esta herramienta tiene un costo de compra y además un costo mensual por el servicio que se le brinda al cliente y demás actualizaciones. Pero presenta la gran desventaja de que el módulo impositivo no es totalmente independiente del módulo laboral, lo que implica una herramienta poco útil para un estudio contable netamente impositivo.
- 3.3. Una tercera herramienta accesible es **Tango**, un producto de la empresa **Axoft Argentina S.A.** Esta herramienta también tiene un costo de compra y un costo mensual por el servicio que se le ofrece al cliente. Es de interfaz amigable y es bastante completa ofreciendo diferentes funcionalidades. Para nuestro caso de estudio presenta la gran desventaja de no contar con un módulo independiente para la liquidación del impuesto a las ganancias.

Solución propuesta

Se descarta la alternativa Nro. 1, debido a la necesidad de una nueva herramienta que haga más ágil el proceso de liquidación del impuesto a las ganancias.

También se descartan las diferentes soluciones descriptas en la alternativa Nro. 3 (ver en cada caso las desventajas de cada una).

Por ende, se considera como mejor opción la alternativa Nro. 2 la cual cuenta con las siguientes ventajas:

- Software desarrollado a medida en un 100% de acuerdo a las necesidades de negocio actuales.
- Beneficios para todo el personal del Estudio Contable Impositivo.

Riesgos

En toda organización existe la posibilidad de que los empleados se resistan al cambio de metodologías, provocando desgano, uso incorrecto, errores humanos y efectos perjudiciales en la inversión realizada.

Por otro lado, aunque menos usual, puede ocurrir que las empresas contratadas para la tercerización de servicios, deseen prescindir sus contratos por motivos internos. Involucrando a este grupo de interesados, es necesario tener en cuenta que ellos continuarán con otros proyectos que actualmente llevan a cabo, por lo que la cantidad de horas destinadas puede variar día a día. Se requiere de mucha predisposición para atender proyectos en paralelo sin ponderarlos.

Además de ello, podría esperarse que el equipo escogido para el trabajo, no sea totalmente compatible y se obtengan resultados menores a los deseados por falta de comunicación o consenso acerca de puntos claves en el análisis, desarrollo o pruebas del sistema.

A su vez, el resultado obtenido, puede no ser el deseado o especificado; lo que ocasionaría complicaciones monetarias y en cuanto a tiempos estimados para ambas empresas. Puede ocurrir, además que la empresa solicitante del servicio, decida cancelar el proyecto por falta de presupuesto.

Factibilidad

De acuerdo a la predisposición de todo el personal del estudio contable, se considera que el proyecto cuenta con una factibilidad absoluta. Incluido a esto, se cuenta con un presupuesto propicio y gran expectativa sobre los beneficios que esta inversión ocasionara en el día a día de trabajo del estudio, sobre todo en aquellas jornadas que están cerca del cierre del periodo contable.

Análisis de gastos

Será necesario contar con el siguiente presupuesto:

Licencias de Software Requerido⁴:

Aplicación	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Windows SERVER STD 2008 licencia OEM original 5cl español	1	\$4.230	\$4.230
Visual Studio 2013	1	\$7.500	\$7.500
Dev Express 2012	1	\$6.800	\$6.800
Total			\$18.530

Servicios de instalación y desarrollo⁵:

Recurso	Cargo	Sueldo Mensual (Medio Tiempo 4hs.)	Cantidad de Meses	Costo Total
Sambuelli Luisina	Líder de Proyecto	\$6.000	4	\$24.000
Julián Cipolatti	Desarrollador	\$6.000	3	\$18.000
Patricia Rainiero	Analista Funcional	\$6.500	4	\$26.000
Gabriel Piovanno	Técnico Informático	\$3.000	3	\$9.000
Total				\$77.000

Se estima entonces, que el Estudio Contable deberá contar con aproximadamente \$95.530 para realizar la inversión correspondiente al proyecto.

Interesados del proyecto

Se considera como interesados del proyecto a todo el personal del estudio contable y al contador Hugo R. Cipolatti.

Por su parte, CABL & Asociados es parte importante del proyecto, incluyendo a el desarrollador, el analista funcional, el técnico informático y el líder del proyecto.

Además se incorpora al conjunto de *stakeholders* a los clientes del estudio contable, puesto que recibirán beneficios notables en cuanto a rapidez de respuesta por parte del estudio contable.

⁴ <http://www.microsoft.com/es-ar/default.aspx>

⁵ http://www.cpcipc.org.ar/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=33

Acta de Constitución del Proyecto

Fecha:30/06/2014

Para: Hugo R. Cipolatti

Ref.: Implementación ZeroGan (sistema para liquidación del Impuesto a las Ganancias)

De: Presidente de CABL & Asociados

Luego de varios meses de negociación, es un placer anunciarles que finalmente nuestro importante cliente Hugo R. Cipolatti ha decidido contratar nuestros servicios profesionales para el proyecto ZeroGan (sistema para liquidación del Impuesto a las Ganancias).

Como podrán imaginar, esta es una excelente oportunidad para nuestra Empresa y como siempre, estamos obligados a proveer del mejor servicio a nuestro Cliente. Para llevar a cabo este importante proyecto hemos asignado a Luisina Sambuelli como Director del Proyecto, el cual me informara directamente sobre los avances del mismo.

He delegado a Luisina Sambuelli la autoridad suficiente para administrar todas las actividades necesarias para cumplir con nuestras obligaciones contractuales y ella será responsable de que el proyecto se implemente en tiempo y forma.

Por su parte, los otros participantes claves del equipo de proyectos serán Patricia Rainero (Analista Funcional), Julián Cipolatti (desarrollador) y Gabriel Piovanno (técnico de Hardware).

La revisión de la planificación se llevara a cabo dentro de 60 días cuyo principal objetivo será la aprobación del Plan de Proyectos.

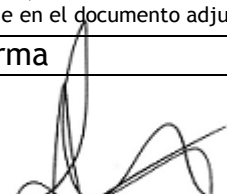
Para esa fecha aprobare el presupuesto necesario, bajo la supervisión de Luisina Sambuelli, para que podamos pasar a la siguiente fase del proyecto.

Felicitaciones a todos los que hicieron posible este gran logro. Les solicito que apoyen incondicionalmente a Luisina Sambuelli y su equipo de trabajo en esta gran oportunidad comercial que se nos presenta.

Nuestro Cliente está confiado en nuestros productos y profesionales así como yo confió en Uds. Para cumplir con este proyecto en tiempo y forma.

Project Charter

Detalles del documento

Proyecto “ZeroGan”			
Versión 1.0		Fecha 04/07/2014	
La aprobación del documento “Project Charter”, indica una comprobación y aceptación del propósito y de los contenidos definidos en este documento. Firmando este documento, cada individuo conviene y aprueba el inicio del proyecto, además de asignar los recursos necesarios que se define en el documento adjunto.			
Aprobado por	Cargo	Firma	Fecha
Hugo R. Cipolatti	Contador		04/07/2014

Descripción del proyecto

Objetivos

En primer lugar se pretende obtener un sistema que una vez ingresados los datos necesarios de cada empleado de cada empresa, liquide de forma automática y obtenga el Impuesto a las Ganancias correspondiente para cada caso.

Alcances

En cuanto al hardware, se pretende utilizar un servidor existente en el Estudio Contable Impositivo, el cual cuenta con la capacidad suficiente para albergar la información necesaria. Será necesario entonces, instalar el software correspondiente para la comunicación entre las diferentes terminales de trabajo.

El software a desarrollar, abarca todo el proceso contable que requiere la liquidación del Impuesto a las Ganancias. Además deberá incluir ciertas funcionalidades, como por ejemplo:

- Historial de sueldos, deducciones y tabla de alícuotas aplicada para cada empleado, de cada empresa.
- Confección de formularios para presentar en las correspondientes entidades gubernamentales y demás reportes que el Estudio Contable cree necesarios (incluyendo el envío de resultados vía correo electrónico y mensajes de texto).
- Actualización e historial de la tabla de deducciones y de la tabla de alícuotas. Y la aplicación correspondiente de cada una.

Puntos críticos

Sera preciso contar con:

- Predisposición de los empleados asignados para el análisis de los requerimientos y transmisión de los mismos a las empresas de servicios tercerizados.
- Aceptación a los cambios que puedan ocurrir durante el desarrollo, tanto por parte del personal involucrado como de los empleados de desarrollo de software e instalación de hardware.
- Disposición de los archivos requeridas para el desarrollo del software: planillas actuales de Excel, tabla de deducciones, tabla de alícuotas, formularios.
- Disposición para asistir a reuniones en los diferentes lugares de trabajo: tanto en las oficinas del estudio contable como en las oficinas de CABL & Asociados, cada vez que sea necesario o se haya programado.
- Disposición del desarrollador y demás implicados en el software para realizar una implementación progresiva del mismo, y supervisando el funcionamiento del sistema cuando sea necesario

Organización del proyecto

Roles y responsabilidades

Rol	Nombre	Cargo	Responsabilidades
Sponsor	Hugo R. Cipolatti	Contador	Patrocinar el proyecto, cumplimiento en tiempo y forma lo acordado para su desarrollo
Project Management	Luisina Sambuelli	Líder del proyecto de desarrollo de Software	Administrar en tiempo y forma el seguimiento y concreción de las etapas del proyecto
Staff	Julián Cipolatti	Desarrollador	Desarrollo de la interfaz gráfica del sistema, codificación modular de procesos y acceso a datos. Participar en la etapa de prueba, implementación y puesta en producción.
	Patricia Rainero	Analista Funcional	Realizar el análisis de requerimientos, modelado, casos de uso y especificaciones de procesos del sistema.

Instalaciones y Recursos del Proyecto

Para llevar a cabo este proyecto se requerirá de una sala de reuniones disponible aproximadamente una vez al mes a fin de realizar las demostraciones correspondientes de los avances del sistema. La empresa de software visitara al personal del estudio contable con tales propósitos, previo aviso y acuerdo de ambas partes.

CABL & Asociados, efectuara el desarrollo en sus propias instalaciones y en un principio con recursos propios, como por ejemplo, un servidor en donde almacenar la base de datos de ejemplo o el código fuente a gestionar por un sistema versionado. Posteriormente, solicitara el Servidor existente en el estudio contable y destinado para tales tareas luego de la implementación del sistema.

Puntos de contacto

Rol	Project Management
Nombre	Luisina Sambuelli
Cargo	Líder de proyecto de desarrollo de software
Teléfono	(03492) 15599544
E-Mail	lsambuelli@cablasociados.com

Glosario

Al tratarse de un software a medida, fue necesario incorporar ciertos términos:

- Impuesto a las Ganancias: Grava las ganancias obtenidas por las personas de existencia visible o ideal, mientras que los residentes tributan por sus ganancias obtenidas en el país y en el extranjero, los no residentes tributan exclusivamente sobre las ganancias de fuente argentina.⁶
- Deducciones: la Ley del Impuesto a las Ganancias (número 20.628), establece en su artículo 23 las denominadas deducciones personales, que son aquellos conceptos que la ley permite deducir a un contribuyente persona física o sucesión indivisa por tener a cargo determinados sujetos y así tributar un menor impuesto. El fin que persiguió el legislador con este tipo de deducción fue intentar lograr una mayor equidad tributaria haciendo que los que más tienen más paguen, principio que tiene jerarquía constitucional. La norma reglamentaria del Régimen de Retención sobre los Sueldos siguiendo la norma legal también permite al

⁶ Fuente: <http://www.econlink.com.ar/tributaria/impuesto-ganancias>

empleado - contribuyente este tipo de deducción con el objeto de tributar una menor retención y en consecuencia un menor impuesto.⁷

- Tabla de deducciones: la Ley 20.628 en el artículo 23 la define por escrito, a continuación un resumen en formato tabla:

CONCEPTO	REFERENCIA NORMATIVA (*)	IMPORTE ANUAL
		PERIODO FISCAL 2013
Ganancias no imponibles (siempre que sean residentes)	Art. 23, inc. A), Ley 20628 Imp. Gcias.	12.960,00
Deducción por cargas de familia :	Art. 23, inc. B), Ley 20628 Imp. Gcias.	Siempre que las personas que se indican sean residentes en el país estén a cargo del contribuyente y no tengan en el año entradas superiores a \$12.960,00
1- Cónyuge	Art. 23, inc. B), pto. 1. Ley 20628 Imp. Gcias.	14.400,00
2- Hijo/a, hijastro/a menor de 24 años o incapacitado para el trabajo	Art. 23, inc. B), ptos. 2 y 3. Ley 20628 Imp. Gcias.	7.200,00
3- Descendiente en línea recta (nieta/a, bisnieta/a); ascendiente (padre, madre, abuelo/a, etc.); hermana/o; suegro/a; yerno o nuera.	Art. 23, inc. B), PTO. 3. Ley 20628 Imp. Gcias.	5.400,00
Deducción especial (sobre beneficios provenientes de:)	Art. 23, inc. C) Ley 20628 Imp. Gcias.	Requisito para su cómputo: el pago de los aportes que como trabajador autónomo le corresponda realizar, obligatoriamente al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, o a las cajas de jubilaciones sustitutivas que corresponda.

⁷ Fuente: <http://www.econlink.com.ar/deducciones-personales>

1 - Empresas, siempre que trabaje personalmente en las mismas (art. 49) o cuando se trate de ganancias netas incluidas en el artículo 79	Art. 23, inc. C), 1° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	12.960,00
2 - El importe previsto en este inciso se elevará en un TRESCIENTOS POR CIENTO (380%) cuando se refieren los incisos a), b) y c) del artículo 79 (cargos públicos, relación de dependencia, jubilaciones, etc.), con las limitaciones del artículo 23 último párrafo.	Art. 23, inc. C), 3° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	62.208,00
Gastos de sepelio (hasta la suma de).	Art. 22. Ley 20628 Imp. Gcias.	996,23
Intereses de crédito hipotecario para adquirir inmueble (casa - habitación).	Art. 81, inc. A) Ley 20628 Imp. Gcias.	20.000,00
Primas de seguro de vida (monto máximo).	Art. 81, inc. B) Ley 20628 Imp. Gcias.	996,23 por fallecido
Donaciones a fisco nacional, provinciales o municipales, etc.	Art. 81, inc. C) Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta 5% de la ganancia neta del ejercicio
Fondos de jubilaciones, retiros, pensiones o subsidios.	Art. 81, inc. D) Ley 20628 Imp. Gcias.	El importe pagado
Aportes personales correspondientes a planes de retiro privado	Art. 81, inc. E) Ley 20628 Imp. Gcias.	1.261,16
Aportes obligatorios a obra social	Art. 81, inc. G) 1° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	El importe pagado
Cuotas a instituciones que presten cobertura médico asistenciales	Art. 81, inc. G) 2° párrafo. Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta el 5% de la ganancia neta del ejercicio
Honorarios médicos y paramédicos	Art. 81, inc. H). Ley 20628 Imp. Gcias.	Hasta el 40% de los facturado, siempre que

		no supere el 5% de la ganancia neta del ejercicio.
Servicio doméstico - retribución pagada y contribución obligatoria ingresada por el empleador.	Art. 16, ley 26063	12.960,00

- Tabla de alícuotas: la Ley 20.628 en el artículo 90 define:
*Art. 90 - Las personas de existencia visible y las sucesiones indivisas - mientras no exista declaratoria de herederos o testamento declarado válido que cumpla la misma finalidad- abonarán sobre las ganancias netas sujetas a impuesto las sumas que resulten de acuerdo con la siguiente escala:*⁸

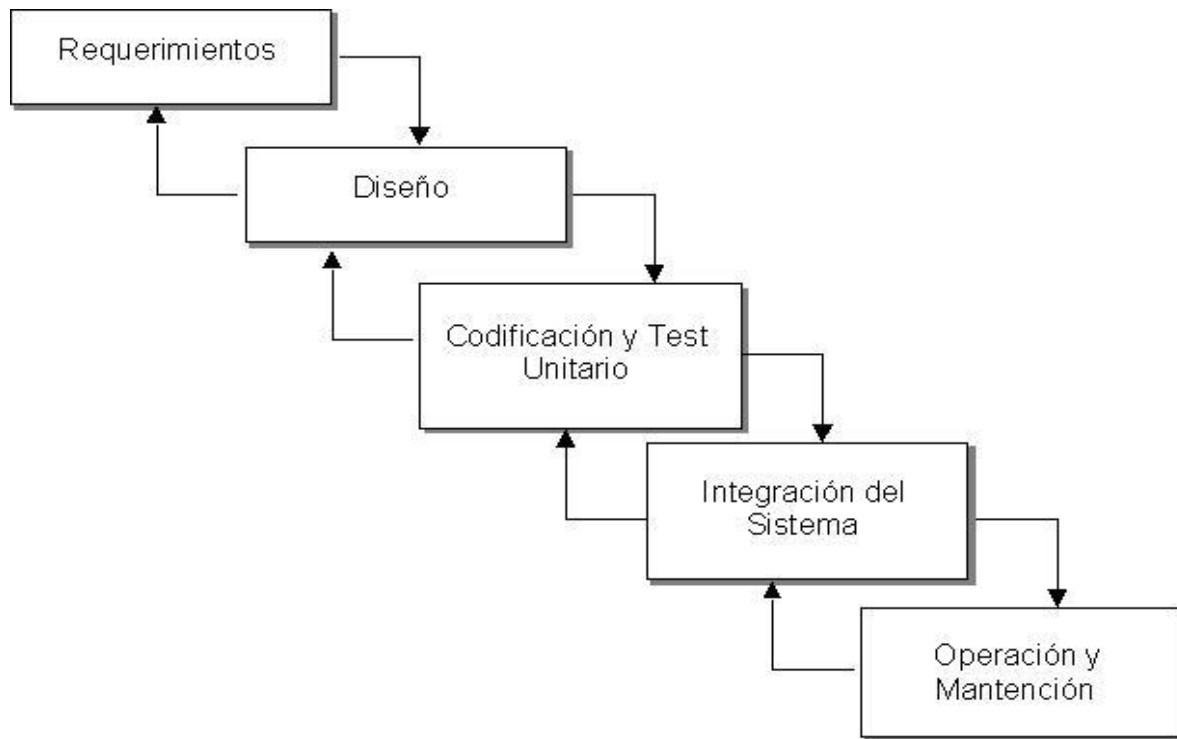
Ganancia Neta Imponible Acumulada		Pagarán		
Más de \$	a \$	\$	Más el %	Sobre el excedente de \$
0	10.000	--	9	--
10.000	20.000	900	14	10.000
20.000	30.000	2.300	19	20.000
30.000	60.000	4.200	23	30.000
60.000	90.000	11.100	27	60.000
90.000	120.000	19.200	31	90.000
120.000	en adelante	28.500	35	120.000

Además, vale aclarar, el staff del proyecto, incluyendo al Project Management, debieron informarse y entender los cálculos para la liquidación del impuesto antes nombrado y como se aplican las tablas de deducciones y la de alícuotas.

⁸ Fuente: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/44911/texact.htm>

Ciclo de Vida del proceso de Software

Para definir el ciclo de vida del proceso de software se eligió el modelo en cascada con retroalimentación.




La elección se debió a que en cada etapa (requerimientos, diseño, prueba, implementación y mantenimiento), observamos ciertas fallas por lo tanto este modelo nos da la posibilidad de volver a la etapa anterior y reorganizarla.

Como ejemplo, si en la etapa de codificación y test unitario observamos errores en el funcionamiento, este modelo nos proporciona la posibilidad de volver a la etapa de diseño, modificarlo y corregir errores.

Project Scope

Detalles del Documento

Proyecto ZeroGan			
Versión: 1.0		Fecha: 08/07/2014	
Cualquier trabajo o tarea que no se encuentre explícitamente incluido en el documento “Scope Statement” (Declaración de Alcance del Proyecto), queda implícitamente excluido del Proyecto.			
Aprobado por	Cargo	Firma	Fecha
Hugo R. Cipolatti	Contador		08/07/2014

Requisitos del Negocio y Justificación del Proyecto:

El Estudio Contable Impositivo de Hugo R. Cipolatti, se encuentra en desventaja frente a su competencia en cuanto a la agilidad para la liquidación del Impuesto a las Ganancias. Actualmente, llevan mediante la planillas de Excel dicho proceso, lo cual no aseguran la persistencia de los datos. Concretamente se tienen las siguientes desventajas

- Dado que no existe una base de datos instalada, la información no es correctamente gestionada, sufriendo de inconsistencia y duplicidad.
- Del mismo modo se torna engorroso mantenerla actualizada y organizada de manera eficiente.
- La obtención de reportes debe ser de forma manual, lo cual se vuelve ineficiente
- Se vuelve complejo obtener un registro antiguo o en una fecha dada, ya que las planillas corren el riesgo de perderse o ser editadas.
- Los archivos están en formato .xls, únicamente almacenados en una computadora, lo que implica el acceso por un único usuario a la vez.
- La aplicación de forma manual de los cálculos matemáticos y de las tablas de deducciones y de alícuotas, se vuelve engorroso debido a la cantidad de registros.

Es evidente la necesidad de automatizar la liquidación del impuesto a las ganancias, para lograr un mayor control sobre los datos y el cálculo de los mismos.

Además, con la inclusión de un nuevo sistema de software apropiado, se obtendría una reducción notable en cuanto al tiempo de realización de documentos y obtención de información. Con lo cual se contaría con una mayor disposición del personal para la realización de otras tareas.

Objetivos del negocio y Criterios de éxito

El estudio contable impositivo de Hugo R. Cipolatti, persigue con este proyecto la obtención de un nuevo sistema de software que agilice y optimice todas las tareas relacionadas con la liquidación del impuesto a las ganancias, servicio que ellos ofrecen diferentes empresas.

El software deberá presentar las medidas de seguridad, privacidad e integridad necesarias de acuerdo a las características de las tareas y los usuarios del mismo.

Características y funciones del sistema

- Módulos individuales de Alta/Baja/Modificación (según corresponda en el último caso) de las siguientes entidades:
 - o Empresas
 - o Empleados
 - o Sueldos de empleados
 - o Deducciones
 - o Deducciones aplicadas a cada empleado de cada empresa
 - o Tabla de alícuotas
- Módulo de aplicación de deducciones y aplicación de la tabla de alícuotas, para la liquidación del impuesto a las ganancias
- Módulo de obtención de reportes varios
 - o F.649
(<http://www.afip.gov.ar/genericos/formularios/archivos/pdf/f649.pdf>)
 - o Liquidación del Impuesto a las Ganancias (para cada empleado de cada empresa)

Dependencias del proyecto

Sera preciso contar con:

- Predisposición de los empleados asignados para el análisis de los requerimientos y transmisión de los mismos a las empresas de servicios tercerizados.
- Aceptación a los cambios que puedan ocurrir durante el desarrollo, tanto por parte del personal involucrado como de los empleados de desarrollo de software e instalación de hardware.

- Disposición de los archivos requeridas para el desarrollo del software: planillas actuales de Excel, tabla de deducciones, tabla de alícuotas, formularios.
- Disposición para asistir a reuniones en los diferentes lugares de trabajo: tanto en las oficinas del estudio contable como en las oficinas de CABL & Asociados, cada vez que sea necesario o se haya programado.
- Disposición del desarrollador y demás implicados en el software para realizar una implementación progresiva del mismo, y supervisando el funcionamiento del sistema cuando sea necesario

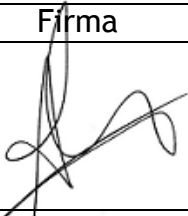
Alcances y Limitaciones

El proyecto incluirá:

- Relevamiento y análisis de los requerimientos funcionales del sistema ZeroGan
- Desarrollo e implementación del sistema
- Documentación del sistema y manual de uso del mismo
- Documento Business Case
- Documento Project Charter
- Documento Scope Statement
- Documento WBS (Estructura de Descomposición de Trabajo)
- Calendario de Proyecto con fechas de tareas y diferentes entregas programadas
- Análisis de Métricas y Puntos de Función
- Instalación del aplicativo en el servidor del estudio contable
- Capacitación de usuarios

WBS (Partición estructurada de tareas)

Detalles del Documento:

Proyecto ZeroGan			
Versión: 1.0		Fecha:11/07/2014	
Aprobado por	Cargo	Firma	Fecha
Hugo R. Cipolatti	Contador		11/07/2014

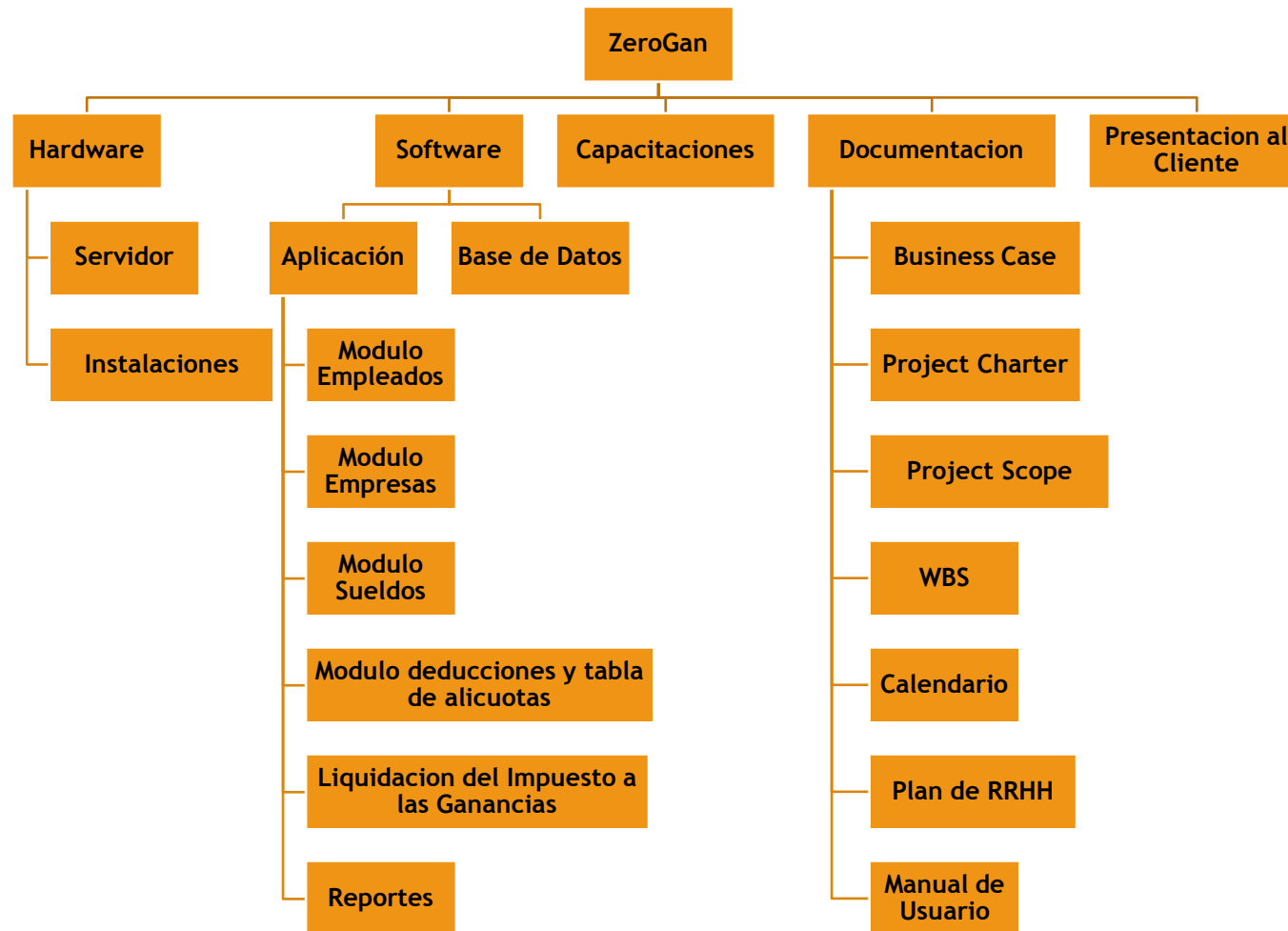
Listado de Actividades:

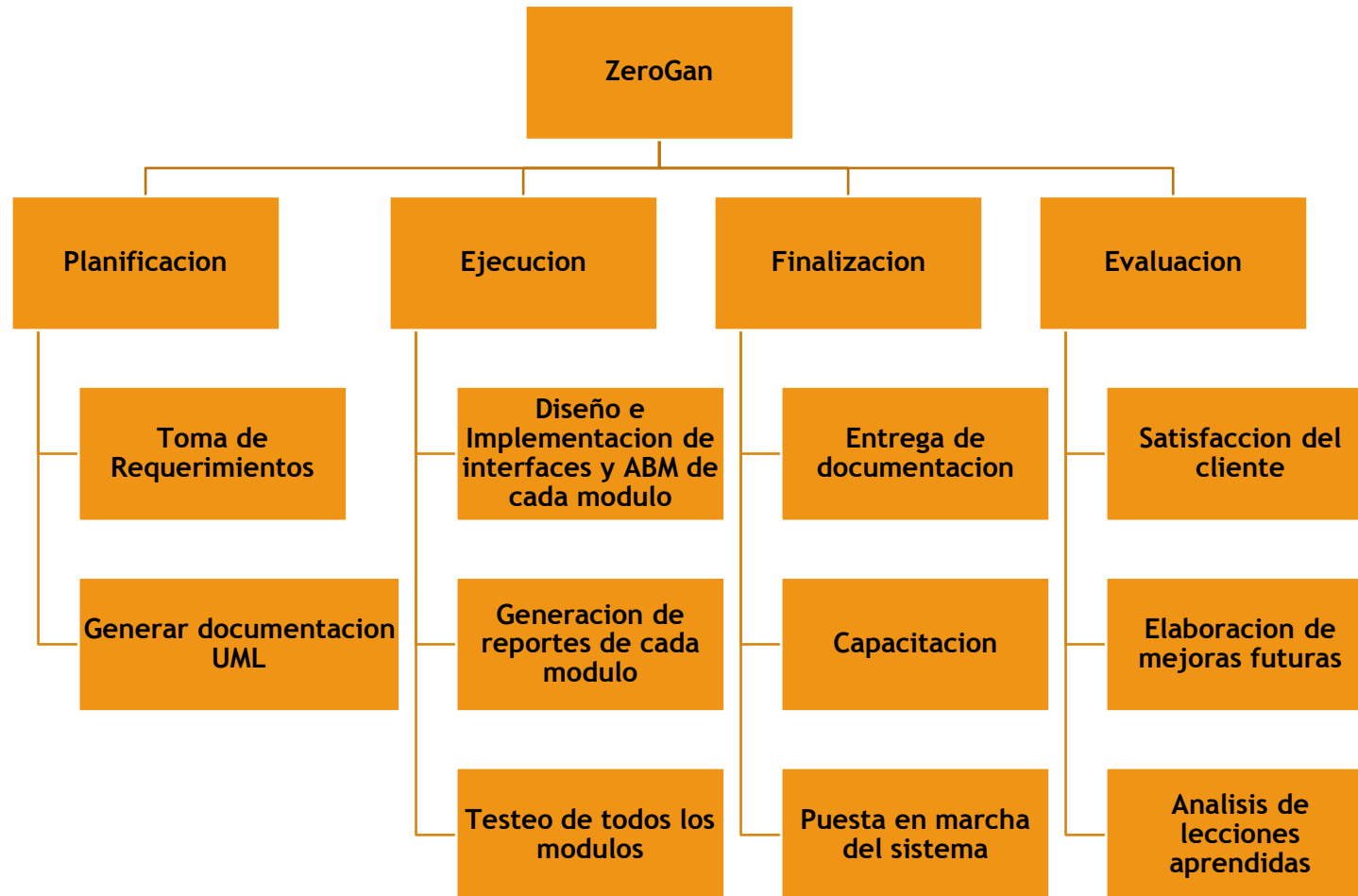
1. Primera reunión entre Analista Funcional, Líder de Proyecto y Contador Hugo Cipolatti: se pretende obtener la información preliminar de los aspectos centrales que fundamentaran el desarrollo del sistema en cuestión y decidir la secuencia de actividades según orden de importancia.
Además se preparara y entregaran los siguientes documentos: Business Case, Project Charter y Scope Statement.
Esta primera actividad engloba:
 - a. Recolección inicial de datos
 - b. Análisis de requerimientos
 - c. Definición de objetivos
2. Análisis de requisitos iniciales: se generara un bosquejo del conjunto de requerimientos especificados, para transmitir de manera óptima al desarrollador de qué manera estructurar el sistema.
Los responsables en esta etapa son el Líder de Proyecto y el Analista Funcionales, quienes deberán realizar las especificaciones funcionales de las tareas pendientes para ser informadas al programador contratado.
 - a. Definición del modelo de datos inicial
 - b. Especificación funcional de las principales tareas a abordar
 - c. Elección de las herramientas de programación necesarias
 - d. Transmisión de especificaciones y herramientas a desarrolladores
 - e. Elaboración de un prototipo del sistema. Énfasis en un diseño amigable y principales ABM
3. Segunda reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti: con la finalidad de presentar los primeros avances generales de diseño, para consensuar entre las diferentes opiniones. Además se planifica ahondar en los ABM de los módulos: empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas.

- a. Presentación de avances de diseño preliminares
 - b. Definición de ABM de módulos empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas
- 4. Desarrollo de ABM de módulos empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas: en manos del programador, abordando el armado de las pantallas y ajustes en la base de datos.
 - a. Programación de los ABM
 - b. Actualización del modelo de datos
 - c. Realización de pruebas unitarias
 - d. Formulación de documentos de pruebas y consultas a tratar
- 5. Tercera reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti: luego de la presentación de lo desarrollador para los ABM de los módulos empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas, se plantearan las problemáticas, dudas o cuestionamientos surgidos en el mismo para finalizar con esta primera etapa de desarrollo. Posteriormente se definirán los requisitos fundamentales para el desarrollo de la aplicación de deducciones sobre los sueldos de los empleados de cada empresa y la aplicación de la tabla de alícuotas para obtener el Monto de Impuesto a las Ganancias para cada empleado.
 - a. Presentación de los ABM empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas
 - b. Planteo de problemáticas, dudas o cuestionamientos surgidos
 - c. Definición de aplicación de deducciones y tabla de alícuotas.
 - d. Definición de cálculos correspondientes para la obtención del Monto de Impuesto a las ganancias
- 6. Desarrollo de cálculos necesarios y aplicación de deducciones y tabla de alícuotas
 - a. Programación de cálculos necesarios y aplicación de deducciones y tabla de alícuotas
 - b. Actualización del modelo de datos
 - c. Realización de pruebas unitarias
 - d. Formulación de documentos de prueba y consultas a tratar
- 7. Cuarta reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti: definida por los siguientes puntos, siguiendo la línea de la tercera reunión
 - a. Presentación de los avances sobre el desarrollo del sistema
 - b. Planteo de problemáticas, dudas o cuestionamientos surgidos
 - c. En caso de que sea necesario, definición de ajustes a hacer sobre el sistema desarrollado
- 8. Desarrollo y corrección del sistema (este punto repetirá cuantas veces sea necesario, hasta lograr el comportamiento deseado del sistema)
 - a. Desarrollo y corrección del sistema

- b. Actualización del modelo de datos
 - c. Realización de pruebas unitarias
 - d. Formulación de documentos de pruebas y consultas a tratar
9. Implementación del software en ambiente de producción: esta actividad implica la instalación del software en el servidor del estudio contable. Posteriormente se procederá a la capacitación de todo el personal del estudio contable para luego comenzar con el uso del nuevo sistema, y evaluando el comportamiento en situaciones reales
- a. Instalación del nuevo sistema en ambiente de producción
 - b. Capacitación de usuarios
 - c. Uso del nuevo sistema
 - d. Evaluación del comportamiento del sistema implementado.
10. Ajustes sobre el desempeño del sistema en su uso real (si es necesario)

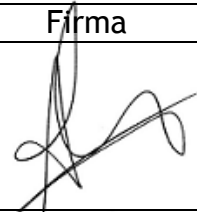
WBS del Producto





Calendario

Detalles del Documento

Proyecto ZeroGan			
Versión: 1.0		Fecha:11/07/2014	
Aprobado por	Cargo	Firma	Fecha
Hugo R. Cipolatti	Contador		11/07/2014

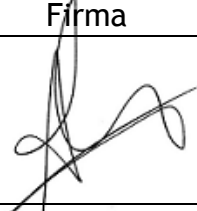
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Primera reunión entre Analista Funcional, Líder de Proyecto y Contador Hugo Cipolatti	6 días	lun 23/06/14	lun 30/06/14
Recolección inicial de datos	2 días	lun 23/06/14	mar 24/06/14
Análisis de requerimientos	2 días	mié 25/06/14	jue 26/06/14
Definición de objetivos	2 días	vie 27/06/14	lun 30/06/14
Análisis de requisitos iniciales	10 días	mar 01/07/14	lun 14/07/14
Definición del modelo de datos inicial	1 día	mar 01/07/14	mar 01/07/14
Especificación funcional de las principales tareas a abordar	3 días	mié 02/07/14	vie 04/07/14
Elección de las herramientas de programación necesarias	1 día	lun 07/07/14	lun 07/07/14
Transmisión de especificaciones y herramientas a desarrolladores	2 días	mar 08/07/14	mié 09/07/14
Elaboración de un prototipo del sistema. Énfasis en un diseño amigable y principales ABM	3 días	jue 10/07/14	lun 14/07/14
Segunda reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti	1 día	mar 15/07/14	mar 15/07/14
Presentación de avances de diseño preliminares	1 día	mar 15/07/14	mar 15/07/14
Definición de ABM de módulos empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas	1 día	mar 15/07/14	mar 15/07/14

Desarrollo de ABM de módulos empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas	25 días	mié 16/07/14	mar 19/08/14
Programación de los ABM	20 días	mié 16/07/14	mar 12/08/14
Actualización del modelo de datos	1 día	mié 13/08/14	mié 13/08/14
Realización de pruebas unitarias	3 días	jue 14/08/14	lun 18/08/14
Formulación de documentos de pruebas y consultas a tratar	1 día	mar 19/08/14	mar 19/08/14
Tercera reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti	1 día	mié 20/08/14	mié 20/08/14
Presentación de los ABM empresas, empleados, sueldos, deducciones y tabla de alícuotas	1 día	mié 20/08/14	mié 20/08/14
Planteo de problemáticas, dudas o cuestionamientos surgidos	1 día	mié 20/08/14	mié 20/08/14
Definición de aplicación de deducciones y tabla de alícuotas.	1 día	mié 20/08/14	mié 20/08/14
Definición de cálculos correspondientes para la obtención del Monto de Impuesto a las ganancias	1 día	mié 20/08/14	mié 20/08/14
Desarrollo de cálculos necesarios y aplicación de deducciones y tabla de alícuotas	25 días	jue 21/08/14	mié 24/09/14
Programación de cálculos necesarios y aplicación de deducciones y tabla de alícuotas	20 días	jue 21/08/14	mié 17/09/14
Actualización del modelo de datos	1 día	jue 18/09/14	jue 18/09/14
Realización de pruebas unitarias	3 días	vie 19/09/14	mar 23/09/14
Formulación de documentos de prueba y consultas a tratar	1 día	mié 24/09/14	mié 24/09/14
Cuarta reunión entre Analista Funcional, Líder del Proyecto y Hugo Cipolatti	1 día	jue 25/09/14	jue 25/09/14
Presentación de los avances sobre el desarrollo del sistema	1 día	jue 25/09/14	jue 25/09/14
Planteo de problemáticas, dudas o cuestionamientos surgidos	1 día	jue 25/09/14	jue 25/09/14

En caso de que sea necesario, definición de ajustes a hacer sobre el sistema desarrollado	1 día	jue 25/09/14	jue 25/09/14
Desarrollo y corrección del sistema	15 días	vie 26/09/14	jue 16/10/14
Desarrollo y corrección del sistema	10 días	vie 26/09/14	jue 09/10/14
Actualización del modelo de datos	1 día	vie 10/10/14	vie 10/10/14
Realización de pruebas unitarias	3 días	lun 13/10/14	mié 15/10/14
Formulación de documentos de pruebas y consultas a tratar	1 día	jue 16/10/14	jue 16/10/14
Implementación del software en ambiente de producción	4 días	vie 17/10/14	mié 22/10/14
Instalación del nuevo sistema en ambiente de producción	1 día	vie 17/10/14	vie 17/10/14
Capacitación de usuarios	2 días	lun 20/10/14	mar 21/10/14
Evaluación del comportamiento del sistema implementado.	1 día	mié 22/10/14	mié 22/10/14
Ajustes sobre el desempeño del sistema en su uso real	1 día	jue 23/10/14	jue 23/10/14

Plan de Recursos Humanos

Detalles del Documento

Proyecto ZeroGan			
Versión: 1.0		Fecha:14/07/2014	
Aprobado por	Cargo	Firma	Fecha
Hugo R. Cipolatti	Contador		11/07/2014

Los integrantes del proyecto son:

- Luisina Sambuelli (Líder de Proyecto)
- Julián Cipolatti (Desarrollador)
- Patricia Rainero (Analista Funcional)
- Gabriel Piovanno (Técnico Informático)

Matriz de Roles y Responsabilidades

Descripción	Sponsor	Cliente	Líder de Proyecto	Analista Funcional	Desarrollador	Técnico Informático
Planificación	AP	AP	R			
Diseño de Módulos			E	R		
Desarrollo de Módulos					E	
Testeo de Módulos			R	R		
Implementación del Sistema			R	R	R	R

Donde

AP = Aprobación

AN = Análisis

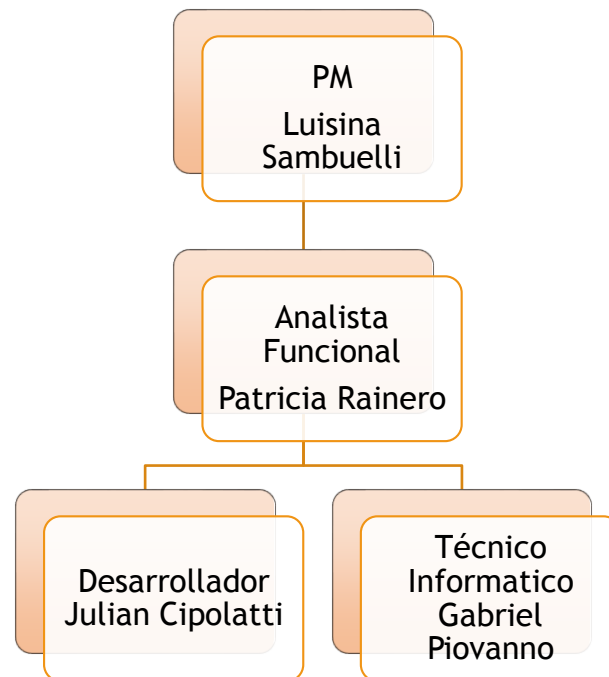
E = Ejecución

R = Realización

Matriz de Skills

	Analisis Funcional	Desarrollo	Servicio Tecnico
Patricia Rainero	4		
Julian Cipolatti		4	
Gabriel Piovanno			4

Organigrama de RRHH



Modelo Organizacional

El modelo organizacional adoptado para este proyecto es **equipo de negocios**. Ya que el mismo es ligeramente jerárquico como puede verse en su organigrama de RRHH. Además es adaptable y democrático, ya que en la toma de decisiones participa todo el equipo.

Sistema de recompensas

El sistema de recompensas planificado para este proyecto es el siguiente

- Premios para el grupo por cada objetivo logrado en tiempo y forma. Los premios beneficiaran a todo el grupo involucrado, por ejemplo una nueva cafetera para el equipo, una cena para el grupo, etc.
- El logro de un objetivo alcanzado antes del tiempo pre-definido para el mismo, significara un pago de un porcentaje “plus” para cada uno de los involucrados. Este porcentaje será pre-definido al comienzo del proyecto.

Gestión de Costos del Proyecto

Para realizar la gestión de costos del proyecto, se decidió tomar como herramienta una estimación ascendente, es decir, descomponiendo el proyecto en sus diferentes etapas para luego sumar los costos en forma ascendente.

Sabemos además que será necesario contar con el siguiente presupuesto:

Licencias de Software Requerido⁹:

Aplicación	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Windows SERVER STD 2008 licencia OEM original 5cl español	1	\$4.230	\$4.230
Visual Studio 2013	1	\$7.500	\$7.500
Dev Express 2012	1	\$6.800	\$6.800
Total			\$18.530

Servicios de instalación y desarrollo¹⁰:

Recurso	Cargo	Sueldo Mensual (Medio Tiempo 4hs.)	Cantidad de Meses	Costo Total
Sambuelli Luisina	Líder de Proyecto	\$6.000	4	\$24.000
Julián Cipolatti	Desarrollador	\$6.000	3	\$18.000
Patricia Rainiero	Analista Funcional	\$6.500	4	\$26.000
Gabriel Piovanno	Técnico Informático	\$3.000	3	\$9.000
Total				\$77.000

Se estima entonces, que el Estudio Contable deberá contar con aproximadamente \$95.530 para realizar la inversión correspondiente al proyecto.

⁹ <http://www.microsoft.com/es-ar/default.aspx>

¹⁰ http://www.cpcipc.org.ar/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=33

Gestión de Riesgos

Metodología

Se utilizará la metodología de gestión de los riesgos recomendada por el *Project Management Institute* (PMI) cuyos procesos se explicitan en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK). Para la identificación de riesgos se acordó realizar talleres de trabajo integrando equipos multidisciplinarios de distintas áreas internas y externas del proyecto. El análisis cualitativo de riesgos y el registro de riesgos se llevará a cabo con plantillas de Word y Excel. Se utilizarán puntajes de riesgo cualitativo multiplicando la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado. Para el análisis cuantitativo de riesgos se utilizara Excel.

Equipo de gestión de riesgos

Estará compuesto por Luisina, Patricia y Julian. Los custodios de cada riesgo identificado que requiere acciones de mitigación, se especificarán en el registro de riesgos.

Definición de probabilidad:

La probabilidad de ocurrencia se definió como: 1 (Muy baja), 2 (Baja), 3 (Media), 4 (Alta), 5 (Muy alta).

Definición de impacto

IMPACTO	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alta 5	Muy Alta 10
Cronograma (Retraso en semanas)	1 semana	Más de 1 semana	Más de 2 semanas	Más de 3 semanas	Más de 4 semanas
Lesiones o enfermedades de trabajadores (días de licencia)	3 días	5 días	8 días	12 días	15 días o mas
Aumento del costo del proyecto en miles de \$ (peso argentino)	Entre \$5.000 y \$6.000	Mayor a \$6.000	Mayor a \$8.000	Mayor a \$10.000	Mayor a \$15.000
Errores o fallas encontrados en modulo finalizado	10 errores o fallas	15 errores o fallas	20 errores o fallas	30 errores o fallas	Más de 40 errores o fallas

Matriz de riesgos

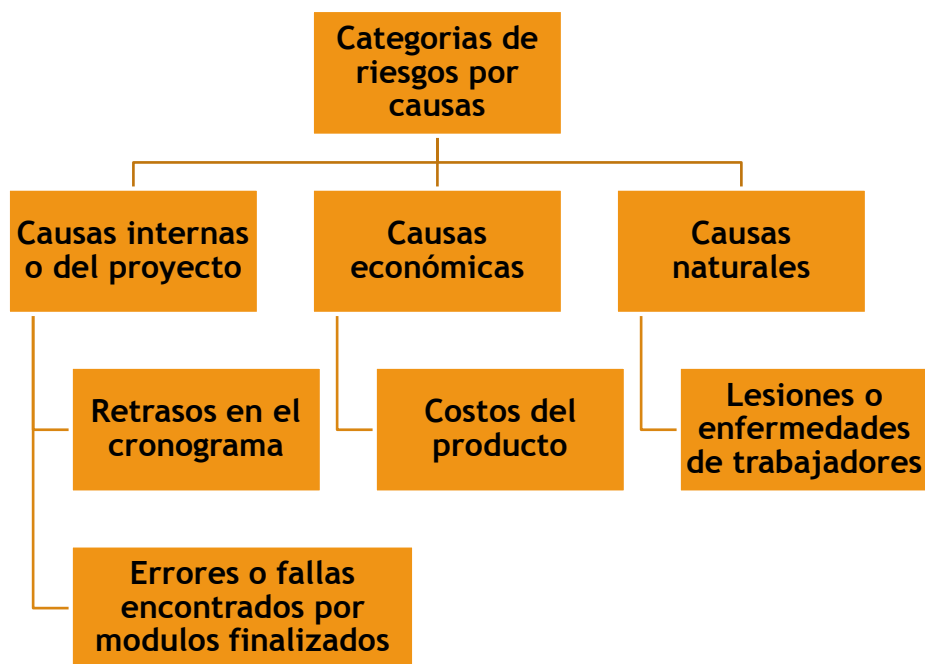
		IMPACTO				
		1	2	3	5	10
PROBABILIDAD	1	1	2	3	5	10
	2	2	4	6	10	20
	3	3	6	9	15	30
	4	4	8	12	20	40
	5	5	10	15	25	50

Categorización de las estrategias

Puntaje	Prioridad	Estrategia	Significado de cada estrategia
1-2	Muy baja	Aceptación pasiva	No hacer nada
3-4	Baja	Aceptación activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra este riesgo
5 a 10	Medio	Mitigar	Acciones para disminuir la probabilidad y/o impacto
11 a 24	Alta	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero. Por ejemplo adquirir un seguro
25 a 30	Muy Alta	Evitar	No avanzar con el proyecto hasta no disminuir el puntaje

Categorías de riesgos

Se utilizara una estructura de desglose de riesgos con las categorías que se presentan en el grafico a continuación:



Presupuesto para la gestión de riesgos

Se realizó un análisis cuantitativo de los riesgos, teniendo en cuenta el peor panorama del proyecto, es decir, aquel donde la probabilidad de ocurrencia es muy alta y donde el impacto también es muy alto. Se cuantifico la probabilidad de ocurrencia (%) basándonos en la opinión de expertos y el impacto (\$) basándonos en registros históricos de proyectos similares, con el objetivo de poder estimar un presupuesto para la gestión de riesgos.

Riesgo	Probabilidad	Probabilidad (%)	Impacto	Impacto (\$)	Valor esperado
Cronograma (Retraso en semanas)	Muy Alta	80%	Muy Alto (más de 4 semanas)	\$1.000 por semana * 4 semanas = \$4.000	\$4.000 * 80% = \$3.200
Lesiones o enfermedades de trabajadores (días de licencia)	Muy Alta	70%	Muy Alto (15 días o más de licencia)	\$500 el día de licencia del trabajador * 15 días = \$7.500	\$7.500 * 70% = \$5.250
Aumento del costo del proyecto en miles de \$ (peso argentino)	Muy Alta	50%	Muy Alto (mayor a \$10.000)	\$10.000	\$10.000 * 50% = \$5.000
Errores o fallas encontrados en modulo finalizado	Muy Alta	40%	Muy Alto (30 errores o fallas)	- 10 errores encontrados en un módulo finalizado, equivalen a 1 día (8 horas) de correcciones en el módulo afectado. \$65 la hora * 8 horas = \$520 30 errores = 3 días * \$520 = \$1.560	\$1560 * 40% = \$624
TOTAL					\$14.074

El peor panorama para este proyecto, es que todos los riesgos detallados anteriormente ocurran en su mayor probabilidad, generando el peor impacto (en pesos) en el presupuesto del proyecto.

Por lo tanto se ha decidido crear una reserva para contingencias de \$14.000

Plan de respuesta al riesgo

Riesgo	Estrategia	Acción requerida
Retraso del cronograma	Aceptación pasiva	No hacer nada
	Aceptación activa	Analizar cómo se llegó a esta situación. Reorganizar al equipo del proyecto para tratar de ajustarnos al cronograma
	Mitigar	Analizar cómo se llegó a esta situación. Reorganizar al equipo del proyecto para tratar de ajustarnos al cronograma
	Transferir	No se puede transferir este riesgo. Por lo tanto se tratará de mitigar incorporando un nuevo desarrollador junior para que se encargue de aquellas tareas de menos complejidad
	Evitar	Horas extras. Nuevo desarrollador
Lesiones o enfermedades de trabajadores	Aceptación pasiva	No hacer nada
	Aceptación activa	Si existe alguien de igual capacidad al trabajador afectado, transferirle sus responsabilidades
	Mitigar	Si existe alguien de igual capacidad al trabajador afectado, transferirle sus responsabilidades
	Transferir	Si existe alguien de igual capacidad al trabajador afectado, transferirle sus responsabilidades
	Evitar	Si existe alguien de igual capacidad al trabajador afectado, transferirle sus responsabilidades

Aumento del costo del proyecto en miles de pesos (peso argentino)	Aceptación pasiva	No hacer nada	
	Aceptación activa	Reunión con el patrocinador del proyecto para llegar a un acuerdo de un aumento del presupuesto del proyecto	
	Mitigar	Reunión con el patrocinador del proyecto para llegar a un acuerdo de un aumento del presupuesto del proyecto	
	Transferir	Reunión con el patrocinador del proyecto para llegar a un acuerdo de un aumento del presupuesto del proyecto	
	Evitar	Reunión con el patrocinador del proyecto para llegar a un acuerdo de un aumento del presupuesto del proyecto	
Errores o fallas encontrados en modulo finalizado	Aceptación pasiva	No hacer nada	
	Aceptación activa	Designar a aquel desarrollador responsable de las fallas a corregir los errores o fallas encontrados y luego dejarlo seguir con sus tareas	
	Mitigar	Designar a aquel desarrollador responsable de las fallas a corregir los errores o fallas encontrados y luego dejarlo seguir con sus tareas	
	Transferir	Designar a aquel desarrollador responsable de las fallas a corregir los errores o fallas encontrados y luego dejarlo seguir con sus tareas	
	Evitar	Designar a aquel desarrollador responsable de las fallas a corregir los errores o fallas encontrados y luego dejarlo seguir con sus tareas	

Gestión de Comunicaciones

Registro de interesados y estrategia

Interesado	Rol	Impacto	Estrategia
Cientes finales (empresas clientes del estudio contable impositivo)	Obtener la liquidación del impuesto a las ganancias de todos sus empleados	Están desconformes con las demoras del estudio contable	Una vez implementado el sistema, estos clientes obtendrán respuesta mas rápida
Usuarios del nuevo sistemas (personal del estudio contable impositivo)	Utilizar el sistema	Dificultades para liquidar el impuesto a las ganancias utilizando las planillas de excel	Capacitar adecuadamente a los usuarios del sistema y brindarles apoyo constante.
Nuestro cliente (Estudio contable impositivo de Hugo R. Cipolatti)	Compra el producto final (el sistema nuevo que se creó)	No está conforme y quiere que se implementen algunos cambios	Comunicación constante con el cliente, para que exprese su opinión sobre el producto final con cada avance que se obtenga del mismo
Equipo de trabajo	Ejecutar el proyecto	Falta de comunicación	Crear conexiones entre los integrantes del equipo
Inversores	Financiar el proyecto	Ponen límites críticos en los recursos que proporcionan	Mantenerlos informados periódicamente

Plan de gestión de las comunicaciones

Canal de comunicación	Formato	Contenido de la información	Personas responsables de comunicar	Personas receptoras de la comunicación	Tecnología de comunicación a usar	Frecuencia de la comunicación
Email	Escrito formal	Bienvenida al inicio del proyecto con detalle de los objetivos que se desean cumplir y el alcance del proyecto	PM	Usuarios finales del sistema, Cliente, personas que conforman el equipo del proyecto	Email con documento digital (PDF) adjunto	Una sola vez, al inicio del proyecto
Email	Escrito formal	Documentación inicial del proyecto (plan de dirección de proyectos, objetivos, cronograma inicial, EDT, etc.)	PM	Equipo del proyecto	Documento digital (PDF) adjunto al mail	Una sola vez al inicio del proyecto
Email	Escrito formal	Avances del proyecto, documentación actualizada del proyecto	PM	Equipo del proyecto	Documento digital (PDF) adjunto al mail	semanalmente
Reunión	Oral informal	Conocer el estado del proyecto y los avances	Equipo del proyecto	PM	Oral con apoyo de documentos digitalizados y gráficos	Semanalmente

Reunión		Oral formal	Dar a conocer los avances del proyecto	PM	Cliente (Hugo R. Cipolatti)	Oral con apoyo de documentos digitalizados (PDF) y gráficos	Semanalmente
Reunión		Oral formal	Toma de decisiones importantes para realizar ajustes en el proyecto	PM	Equipo del proyecto y Cliente (Hugo R. Cipolatti)	Oral con apoyo de documentos digitales, presentaciones digitales y gráficos	Cada vez que sea necesaria la toma de decisiones para ajustar el proyecto
Reunión		Oral formal	Cambio de requerimientos	Cliente (Hugo R. Cipolatti)	PM	Oral con apoyo de documentos digitalizados	Cada vez que el cliente lo requiera
Reunión		Oral formal	Fin del proyecto, presentación del sistema	PM, equipo que conforma el proyecto	Cliente (Hugo R. Cipolatti) y Usuarios finales del sistema	Oral con apoyo de documentos digitalizados (PDF), documentación del proyecto, presentaciones digitales	Una sola vez, al finalizar el proyecto

Plan de Gestión de Calidad

De acuerdo a las mediciones estimas anteriormente, procedemos a generar el plan de gestión de calidad del proyecto a desarrollar a medida que avance el mismo.

Para ello creamos una línea base de calidad de proyecto a tener en cuenta para determinar el avance del proyecto y el gasto realizado hasta el momento del control con respecto a lo estimado.

A partir de los datos obtenidos, se aplicarán las medidas correctivas necesarias para lograr los índices deseados de calidad.

POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO				
Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad desde el punto de vista de la Empresa, es decir acabar dentro del tiempo y el presupuesto planificados, y también debe cumplir con los requisitos de calidad.				
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Perfomance del Proyecto	$CPI \geq 0.95$	CPI= Índice de rendimient o de costo	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia, semanal• Medición, viernes en la mañana	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia semanal• Reporte, viernes en la tarde
Perfomance del Proyecto	$SPI \geq 0.95$	SPI= Índice de rendimient o de programaci ón	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia, semanal• Medición, viernes en la mañana	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia semanal• Reporte, viernes en la tarde
Satisfacción del cliente	Nivel de Satisfacció n ≥ 4.0	Nivel de Satisfacció n= Promedio entre 1 a 5 de 14 factores sobre manual y Capacitació n.	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia, una encuesta semanal.• Medición, al día siguiente de la encuesta	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia, una vez por semana.• Reporte, al día siguiente de la medición

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS

Cada vez que se deba mejorar un proceso se seguirán los siguientes pasos:

1. Delimitar el proceso
2. Determinar la oportunidad de mejora
3. Tomar información sobre el proceso
4. Analizar la información levantada
5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso
6. Aplicar las acciones correctivas
7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

Referencias:

SPI: relación entre el trabajo realizado y el trabajo programado

CPI: proporción entre los costos presupuestados y los costos reales.

Monitoreo y Control del Proyecto

El monitoreo y control del Proyecto se llevara a cabo a lo largo de toda el ciclo de vida del proyecto, y estará a cargo del Líder de Proyecto (Luisina Sambuelli). Y el mismo se hará una vez por mes ya que el proyecto no es demasiado grande.

Para evaluar el desempeño del proyecto durante su ejecución se utilizara la **Gestión del valor ganado**, la cual sirve para controlar la gestión integrada del alcance, la agenda y los costos.

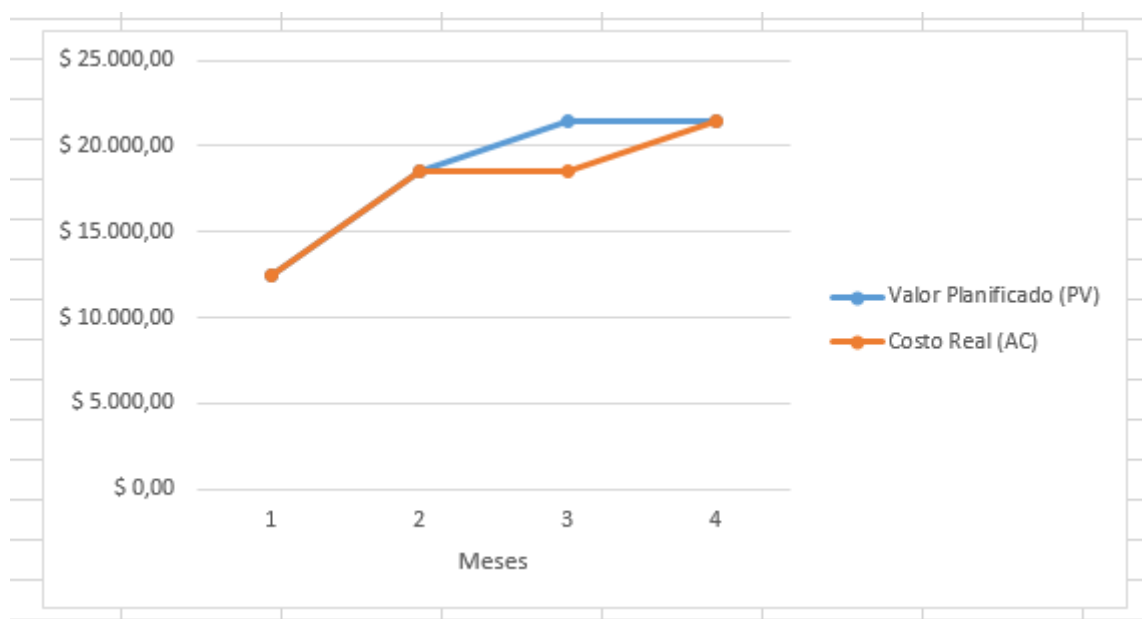
Calculamos el **Valor Planificado (PV)**

Valor Planificado (PV)					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
Planificacion	\$ 3.000,00				\$ 3.000,00
Diseño	\$ 9.500,00	\$ 6.250,00			\$ 15.750,00
Construccion		\$ 12.250,00	\$ 21.500,00		\$ 33.750,00
Implementacion				\$ 21.500,00	\$ 21.500,00
Totales	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 74.000,00

Calculamos el **Valor Real (AC)**

Costo Real (AC)					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
Planificacion	\$ 3.000,00				\$ 3.000,00
Diseño	\$ 9.500,00	\$ 6.250,00			\$ 15.750,00
Construccion		\$ 12.250,00	\$ 18.500,00		\$ 30.750,00
Implementacion				\$ 21.500,00	\$ 21.500,00
Totales	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 71.000,00

Graficamos y calculamos diferencias



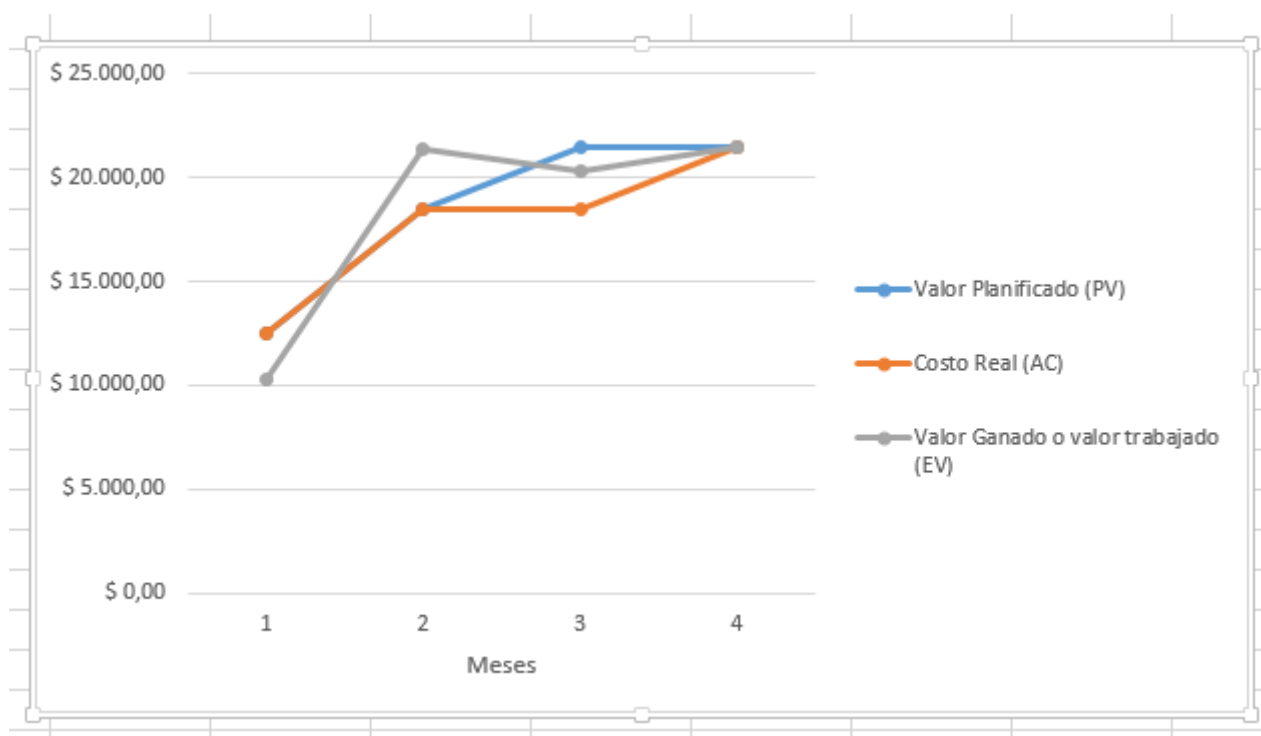
Diferencias PV - AC					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
PV	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 74.000,00
AC	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 71.000,00
Totales	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.000,00	\$ 0,00	\$ 3.000,00

Sabemos además que no es suficiente solamente el cálculo de esta diferencia, ya que para poder evaluar correctamente el desempeño del proyecto es necesario conocer el nivel de avance de las actividades.

Para ello calculamos el **valor ganado (EV)** o **trabajado**

Porcentaje de Avance					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
Planificacion	80%				\$ 3.000,00
Diseño	50%	50%			\$ 15.750,00
Construccion		40%	60%		\$ 33.750,00
Implementacion				100%	\$ 21.500,00
Valor Ganado o valor trabajado (EV)					
Planificacion	\$ 2.400,00				\$ 2.400,00
Diseño	\$ 7.875,00	\$ 7.875,00			\$ 15.750,00
Construccion		\$ 13.500,00	\$ 20.250,00		\$ 33.750,00
Implementacion				\$ 21.500,00	\$ 21.500,00
Totales	\$ 10.275,00	\$ 21.375,00	\$ 20.250,00	\$ 21.500,00	\$ 73.400,00

Y graficamos



Análisis de los costos

Variación del Costo EV - AC					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
EV	\$ 10.275,00	\$ 21.375,00	\$ 20.250,00	\$ 21.500,00	\$ 73.400,00
AC	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 71.000,00
Totales	-\$ 2.225,00	\$ 2.875,00	\$ 1.750,00	\$ 0,00	\$ 2.400,00

Un valor negativo en la **variación del costo** indica ineficiencia mientras que un valor positivo o igual a 0 (cero) indica eficiencia.

Índice de desempeño del costo CPI = EV / AC					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
EV	\$ 10.275,00	\$ 21.375,00	\$ 20.250,00	\$ 21.500,00	\$ 73.400,00
AC	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 71.000,00
Totales	0,82	1,16	1,09	1,00	1,03

Un valor menor a 1 (uno) en el **índice de desempeño del costo** indicara ineficiencia mientras que un valor mayor o igual a 1 (uno) indicara eficiencia.

Con esto queda demostrado que hubo un trabajo ineficiente en el mes 1 si se lo compara con el resto de los meses que abarca el proyecto.

Análisis del cronograma

Para evaluar de forma apropiada el cumplimiento del avance en los tiempos del proyecto necesitamos comparar el **valor ganado o trabajado (EV)** contra el **valor planificado (PV)**.

Variación del cronograma SV = EV - PV					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
EV	\$ 10.275,00	\$ 21.375,00	\$ 20.250,00	\$ 21.500,00	\$ 73.400,00
PV	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 74.000,00
Totales	-\$ 2.225,00	\$ 2.875,00	-\$ 1.250,00	\$ 0,00	-\$ 600,00

Un valor negativo en la **variación del cronograma (SV)** indica que el proyecto está retrasado, caso contrario si el valor es positivo o 0 (cero).

Índice de desempeño del cronograma SPI = EV / PV					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Totales
EV	\$ 10.275,00	\$ 21.375,00	\$ 20.250,00	\$ 21.500,00	\$ 73.400,00
PV	\$ 12.500,00	\$ 18.500,00	\$ 21.500,00	\$ 21.500,00	\$ 74.000,00
Totales	0,82	1,16	0,94	1,00	0,99

Un análisis similar se puede hacer con el valor obtenido en el **índice de desempeño del cronograma (SPI)**, donde un valor menor a 1 (uno) indica que el proyecto está retrasado, y un valor mayor o igual a 1 (uno) indica lo contrario.

Estos cálculos se harán de forma mensual acompañados de un control de las actividades diarias a realizar.

Conclusiones

Las herramientas que ofrece la metodología PMI para la administración de proyectos son verdaderamente útiles, ya que sirven de “guía” para una correcta administración de proyectos y todo lo que esto implica (gestión de riesgos, de comunicaciones, etc.).

Este proyecto se llevó a cabo en el año 2014, el sistema sobre el que trata el trabajo ya se encuentra implementado y en perfecto funcionamiento. Será el proyecto final de mi carrera. Para el mismo, y como bien dije antes, he implementado la mayoría de las herramientas que ofrece la metodología en cuestión.

Las desventajas que encuentro, es como en toda metodología que se desea aplicar, muchas veces cuesta bajarlas a la realidad y seguirlas al pie de la letra por más que se haya definido un plan de gestión de riesgos. Pero a si mismo vale aclarar que encuentro en esta metodología varias ventajas, ya que es una “guía” bien completa y que considera todos los aspectos necesarios para llevar a cabo un proyecto, sea cual sea su tamaño y dificultad.