



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA  
MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES  
EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA**

**AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L**

---

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**AUTOR**

Mattos Castro, Iveth Aída.

**ASESOR**

Dr. Frank Escobedo Bailón

Ing. Jhonny Valverde Pardavé

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES LIMA-PERÚ**

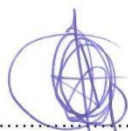
**2014**

**II - PÁGINA DEL JURADO**

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **MATTOS CASTRO IVETH AIDA** cuyo título es: “**SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L**” Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **(16) (DIECISÉIS)**.

Lima, San Juan de Lurigancho, 24 de noviembre del 2017



**CRISPIN SANCHEZ IVAN**  
PRESIDENTE



**RIVERA CRÍSOSTOMO RENEE**  
SECRETARIO



**VASQUEZ VALENCIA YESENIA**  
VOCAL

				Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación

### **III - DEDICATORIA**

Dedico este proyecto con todo el amor y cariño a mis padres por su apoyo incondicional durante estos años.

#### **IV - AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por permitirme llegar hasta esta etapa de mi formación académica, en segundo lugar, a cada integrante de mi familia por siempre haberme dado aliento y fuerza para no desmayar en el camino, en tercer lugar, a mis asesores, Mg. Alfredo Daza, Ing. Johnny Valverde y Mg. Frank Escobedo, por su entrega y dedicación a nuestro proyecto, por último, a mis compañeros del curso por la fraternidad.



## V - DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo MATTOS CASTRO, Iveth Aída, con DNI N° 70828090, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre del 2014



---

Iveth Aída Mattos Castro

## VI - PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento a ustedes la Tesis titulada **“Sistema de apoyo a la Gestión de Proyectos para mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de Desarrollo de Software”** con la finalidad de reducir el riesgo en la estimación de los tiempos de los proyectos en la empresa Avances Tecnológicos SRL, ello en cumplimiento del Reglamento de Grados y títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Iveth Aída Mattos Castro.

## VII - ÍNDICE

II - PÁGINA DEL JURADO .....	ii
------------------------------	----

<b>III - DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>IV - AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>V - DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....</b>	<b>v</b>
<b>VI - PRESENTACIÓN.....</b>	<b>vi</b>
<b>VII - ÍNDICE .....</b>	<b>vi</b>
<b>VIII - RESUMEN .....</b>	<b>viii</b>
<b>IX - ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1. Problema:.....	13
1.2. Objetivos: .....	16
<b>II. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>17</b>
2.1. Hipótesis:.....	17
2.2. Variables: .....	18
2.3. Operacionalización de Variables: .....	18
2.4. Metodología:.....	21
2.5. Tipo de Estudio: .....	21
2.6. Diseño: .....	22
2.7. Población, Muestra y Muestreo: .....	23
2.8. Técnicas e Instrumentos:.....	23
2.9. Métodos de Análisis de Datos: .....	24
<b>III. DESARROLLO.....</b>	<b>27</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>114</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>143</b>
<b>VI. CONSULSIONES.....</b>	<b>144</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>145</b>
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>145</b>
<b>IX. ANEXOS.....</b>	<b>147</b>

## VIII - RESUMEN

Actualmente existe un problema común en las empresas consideradas consultoras, vale decir que están dentro del rubro de TI (*Tecnologías de la información*), este problema es la diferencia entre el tiempo real que demora la construcción de un sistema, con respecto al tiempo que se estima.

El presente proyecto tiene como fin mostrar que, con el uso de una herramienta, en este caso un sistema, se puede reducir la desviación atípica ubicada en la fase de desarrollo de software, la desviación es a causa de la diferencia entre los tiempos reales menos los tiempos estimados. Tiempos, nos referimos al tiempo en horas que se asignan por cada actividad de los proyectos en la fase de desarrollo de software, que sumadas con las demás actividades nos dan como resultado el tiempo de duración de un proyecto. El uso del sistema SGP en la empresa Avances Tecnológicos ha reducido la diferencia entre los tiempos reales con relación a los estimados.

**Palabras Clave:** Desarrollo de software, TI, Sistema.

## **IX - ABSTRACT**

Currently there is a common problem in consulting companies considered, that are within the category of TI (Technology Information), this problem is the difference between the real time it takes to build a system with respect to time is esteem.

This project aims to show that with the use of a tool, in this case a system can reduce the deviation atypical located in the phase of software development, the deviation is due to the difference between the real times less estimated times. Times, we refer to the time in hours allocated for each project activity in the software development phase, which together with other activities as a result we get the duration of a project. Using SGP system Avances Tecnológicos in the company has reduced the difference between the actual times relative to the estimates.

**Keywords:** Software Developed, TI, System

## I. INTRODUCCIÓN

Un importante rol dentro del mundo de las Tecnologías de la Información (TI), sin duda, son los que guían y/o gestionan proyectos de TI. Entendamos que un proyecto de TI comienza cuando se detecta o se plantea una necesidad (oportunidad) y termina cuando se tiene usuarios satisfecho (éxito) tanto con la solución que se le dio como con la forma en que se desarrolló el proyecto. El nivel de satisfacción del usuario no es una cuestión opinable sino algo verificable. Algunas de las causas por las que un proyecto no se logra implementar son: el tamaño del proyecto (medido en dinero, personal, tiempo e impacto organizacional), la experiencia del equipo profesional en gestión de proyectos y en la tecnología usada (curva de aprendizaje), el nivel de estructuración, claridad y consenso al definir los objetivos y productos esperados (especificaciones) y la informalidad en la gestión del proyecto. Los proyectos de acuerdo a la naturaleza de la problemática a resolver pueden ser de alta estructuración y con tecnología conocida, de alta estructuración y con nuevas tecnologías, de baja estructuración y tecnología bastante conocida o de muy baja estructuración y tecnologías desconocidas.

La formulación de proyectos, consiste en la aplicación de conocimientos, destrezas, procedimientos, controles, herramientas y técnicas que permiten generar una secuencia ordenada de fases, actividades y tareas. Los jefes de proyectos se basan en fundamentos y prácticas comprobadas (PMI Standards Comitee, MS-Proyect), aplicables a los proyectos con grandes probabilidades de éxito. Las experiencias de resultados exitosos comprobados les permiten aplicar con sentido común y pragmatismo los fundamentos y prácticas mencionados, determinando previamente que es lo más apropiado dependiendo de las características específicas de cada proyecto.

Como objetivo se tiene en principio asegurar la formulación adecuada de proyectos de TI, de tal manera que sea posible un seguimiento eficaz y que garantice el desarrollo y conclusión exitosa del proyecto. Con respecto a la metodología, los proyectos son implementados como consecuencia del desarrollo de un plan estratégico y son de carácter temporal. El ciclo de vida de un proyecto, define el comienzo y fin del mismo, también define que técnica de trabajo debe aplicarse en cada fase y quienes están implicados. Se debe tener cuidado de distinguir entre el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto.

Es justamente en este punto de donde parte nuestro proyecto, poder estimar de una manera correcta la fase de desarrollo del software (producto). Para ello haremos mención de trabajos similares al nuestro, en donde al igual que nosotros, la gestión de proyectos es valorada.

Pino, Carlos. (2009) elaboró un trabajo de tesis para obtener el grado, el trabajo fue titulado **“Diseño de un Sistema de Información para el Control, Evaluación y Estimación de las horas hombre invertidas en el Proceso de Desarrollo de Software”**. Lo elaborado por Pino cumple con el propósito de cubrir las insuficiencias relacionadas con el tan necesario control del trabajo, integrando a todo el personal del área de producción de la empresa Saetha D&S en una red de trabajo que mantenga cada actividad relacionada con los proyectos bajo control, evaluando los tiempos, costos y recursos humanos asociados a cada una de ellas en función de estándares establecidos. El aporte de Pino en nuestro proyecto es la claridad con la que plantea su plan de trabajo en el que enfoca no solo a los jefes de proyectos sino también al área de producción.

Manso, Fabio (2010) para obtener la Licenciatura en Sistemas de Información en la Universidad Nacional de Luján de la República de Argentina. El título es el siguiente **“Administración de Proyectos, Gestión de alcance, Riesgos, Tiempos y Calidad”**, este trabajo explora básicamente cuatro importantes áreas de conocimiento de la Gestión de Proyectos Tradicional. Estas áreas son la Gestión del Alcance, la Gestión de los Riesgos, la Gestión del Tiempo y la Gestión de la Calidad. Permitiendo identificar y conocer las herramientas y procesos necesarios a tener en cuenta para poder gestionar de forma eficiente cada una de las mismas durante el desarrollo del Proyecto. Manso nos aporta el sustento de cuán importante es considerar el factor calidad en la administración de los proyectos

Teixeira, Alejandro (2012) desarrollo el siguiente proyecto de tesis para obtener el grado de Magister en la Universidad de Chile. El título del proyecto es el siguiente **“Optimización en el Proceso de Gestión de Proyectos de Consultoría de Ingeniería”**, este trabajo se aplica directamente en la empresa Controlca S.A., específicamente la necesidad de la empresa es conseguir un manejo eficiente de sus proyectos y de los recursos asignados a los mismos. Asimismo, requiere de la optimización de la asignación de tareas al recurso humano capacitado, en base al perfil de conocimiento que poseen. Teixeira plantó desarrollar una solución que permita gestionar y planificar eficientemente la utilización de las horas hombre para la realización de proyectos. La solución se generará desde el punto de vista interno de la empresa, para dar una respuesta más acertada y cercana a la realidad. Lo anterior permitirá conducir el

proyecto de manera que esta solución sea posible y aplicable en un lapso mediano de tiempo. El impacto que tendrá esta solución estará relacionado directamente con su principal cliente Inelectra, en términos de eficiencia y de entregar productos de alta calidad a menores costos y en el menor tiempo posible. Con respecto al trabajo brindado por Teixeira el presente trabajo toma fuerza para afirmar que el tiempo estimado versus el tiempo real es un problema no solo dentro de nuestro país sino también en países no tercermundistas.

De Velde Blandón, Carlos (2013) implemento el siguiente proyecto para obtener el grado de Magister en la Universidad Nacional de Ingeniería. El título del proyecto es el siguiente **“Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión de la vinculación Universidad - Empresa”**; el proyecto consistió en el desarrollo de un sistema que relacione directamente a la universidad con la empresa ya que se estaría promoviendo el cumplimiento del estatuto que rige la universidad esto se debe a que es muy importante pues retroalimenta algunos procesos elementales dentro de toda institución educativa: el proceso de autoevaluación y la actualización curricular, permitiendo que las carreras vayan retroalimentadas por el mercado laboral nacional. De Velde logró identificar los requerimientos del sistema a partir de entrevistas y encuestas a los diferentes actores, entre estos: estudiantes, egresados, empresarios y miembros de la Facultad de Ciencias y Sistemas.

Nuestro trabajo está orientado a la gestión que se realiza en los proyectos de TI, por ende, en la metodología y/o marco de trabajo que se utiliza para realizar es muy indispensable. Teniendo en cuenta que actualmente existen distintas metodologías consideramos a las Ágiles como las más óptimas para la gestión de proyectos.

Así mismo se evitan a las reuniones de pasillo que realizan los jefes de proyectos (JP) para obtener la *información de los recursos humanos que tienen a su cargo*, los diversos correos que se remiten al gerente de desarrollo con la información descrita anteriormente. Así mismo el beneficio no solo será para el jefe de proyectos y gerencia sino también al área de ventas puesto que al momento de proponer y vender proyectos, esta área manejará datos reales, y podrá hacerlo sin la necesidad de tener una reunión con algún experto.

El sistema de apoyo a la estimación de tiempos en el proceso de desarrollo de software se enfoca en la gestión y a mejorar la estimación, el registro diario de las actividades permitirá comparar los tiempos estimados con los tiempos reales de tal modo que el jefe de proyectos podrá verificar si fue optima la estimación que realizó o no, esto ayudará a las estimaciones posteriores, es decir



a mejorar el nivel de estimaciones por lo tanto evitar la pérdida en los ingresos (*Ver Anexo N°1*). A continuación, se muestra como ejemplo la perdida que produjo la estimación que se realizó para el proyecto de Intranet Enersur.

### **1.1. Problema:**

Por lo general las empresas de Tecnologías de la Información (TI), empresas que brindan soluciones informáticas a medida, desarrollando proyectos de distinta envergadura, tecnología y presupuesto; con ello no se quiere decir que una empresa de TI no contemple otras áreas de trabajo como Recursos Humanos, Ventas, Marketing y Soporte. Es bien conocido que el *core* del negocio son los sistemas que se desarrollen, pero para la toma de decisiones por parte de gerencia de deben de conocer la evolución de los proyectos y del personal.

La información con respecto a los proyectos, tiempos y recursos asignados a ellos, también lo necesita el área de ventas y de marketing para elaborar propuestas y publicidad. Actualmente la empresa Avances Tecnológicos, si bien es cierto que controla la evolución de los proyectos con el MS Project, el *feedback* de proyectos se realizan por medio de reuniones entre las áreas que la demanden y estas desfavorecen en tiempos al jefe de proyectos, como es el que gestiona los proyectos, él explica y/o informa sobre ellos a las demás áreas.

Volviendo al punto principal que es la estimación de tiempos por actividad, para lograr productos de calidad las empresas dentro del rubro de TI deben de tener adecuados procesos de gestión y desarrollo. Una pieza clave en el éxito de los proyectos es la gestión de estos. Sin duda, la tarea, dentro de la gestión, que genera una *desviación de tiempo atípica* en los proyectos es la estimación de tiempo de las actividades.

En la empresa Avances Tecnológicos Srl. existen jefes de proyectos a los cuales se les asignan los proyectos desde la fase inicial. Para que un proyecto se realice se construye un cronograma inicial de actividades tomando en cuenta el alcance del sistema y el perfil de los recursos que se van a necesitar. Las actividades son registradas

en el MS Project, herramienta que sirve a los jefes de proyecto para dar seguimiento y control a los proyectos.

Actualmente, la estimación de tiempos de cada actividad se logra utilizando la técnica de juicio de expertos, en este punto el jefe de proyectos se reúne con un grupo de expertos y se decide cuanto tiempo equivale cada actividad en horas. Se debe tener presente que para realizar la estimación de tiempos se toman en cuenta tres factores: Requerimientos, Tiempos y Costos.

Es común observar que en la mayoría de proyectos los tiempos estimados no son los tiempos ejecutados durante el desarrollo de las actividades. Esta diferencia, entre lo estimado y lo real se debe a distintos factores como que el alcance no es definido claramente en su totalidad, la complejidad tecnológica del proyecto, no se identifican y/o controlan todos los riesgos del proyecto, y como último ejemplo la estimación no se realiza con un buen personal. En la empresa Avances Tecnológicos se categoriza la desviación de tiempo de los proyectos en tres niveles Bajo, Mediano y Alto.

Muchas veces al momento de realizar la estimación se obvian factores claves en el desarrollo de las actividades como la tecnología, la arquitectura del sistema o las habilidades necesarias que deben de tener los recursos para ciertas tareas.

Otro motivo para la desviación de tiempos es que al momento de realizar el cronograma inicial, este se construye en base a los requerimientos manifestados en el alcance presentado por el cliente, en base a estos tiempos se concluye una *fecha fin* y un costo total. Pero durante la ejecución del proyecto se observan requerimientos que no fueron refinados en el alcance inicial, de tal modo que los nuevos requerimientos generan un tiempo adicional a la *fecha fin* y por consiguiente costos adicionales, en esta situación se negocia con el cliente llegando así a un acuerdo conforme entre ambas partes.

Por lo expuesto se llega a la conclusión que los tiempos estimados son poco precisos, puesto que al momento de poner en marcha el proyecto, por lo general estos terminan con una desviación considerable en el tiempo en que fueron estimados. Esto no quiere decir que el jefe de proyectos de la empresa no se encuentre en la capacidad

de elaborar un correcto cronograma ya que esta problemática no solo se da en la empresa Avances Tecnológicos, sino que es un problema recurrente en la mayoría de empresas de este rubro. Por fuente directa se conoce que 20% de cada cinco proyectos terminan en los tiempos estimados, estos resultados son de la empresa Avances Tecnológicos Srl.

En este punto se identifica el problema como la estimación inexacta de las actividades entre los distintos proyectos de la Unidad Microsoft de la Empresa. Para disminuir la desviación de tiempos se propone construir una herramienta que pueda apoyar al momento de estimar tiempos para cada actividad, que le sirva al jefe de proyectos y al grupo de expertos como apoyo. La herramienta contará con data histórica de los proyectos de Avances Tecnológicos, esta información permitirá tener datos tangibles y reales para la correcta estimación en los proyectos siguientes. Lo propuesto es de ayuda puesto que el 80% de proyectos que realiza la empresa Avances Tecnológicos Srl, esto corresponde a proyectos de Software Factory, existen módulos que son constantes.

#### **1.1.1. Problema General**

¿De qué manera la implementación de un sistema de apoyo a la gestión de proyectos permitirá mejorar la estimación de tiempos de las actividades de la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.?

#### **1.1.2. Problemas Específicos**

- ¿Cómo reconocer las funcionalidades del sistema a través de la captura de los requerimientos en función de las actividades por proyecto en la empresa Avances tecnológicos?
- ¿De qué forma el desarrollo del diseño externo permitirá el reconocimiento del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP?

- ¿De qué forma el desarrollo del diseño técnico permitirá el reconocimiento del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP?
- ¿De qué manera la construcción del sistema propuesto permitirá una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados?
- ¿De qué manera la realización de las pruebas del sistema construido permitirá encontrar los posibles errores?

## **1.2. Objetivos:**

### **1.2.1. Objetivo General**

Implementar un sistema de apoyo a la gestión de proyectos para mejorar la estimación de tiempos de las actividades de la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Reconocer las funcionalidades del sistema a través de la captura de los requerimientos en función de las actividades por proyecto en la empresa Avances tecnológicos.
- Desarrollar el diseño externo para el reconocimiento del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP.
- Desarrollar el diseño técnico para el reconocimiento de las funcionalidades técnicas del sistema SGP.
- Construir el sistema propuesto para una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados.
- Realizar las pruebas del sistema construido para encontrar los posibles errores.

## II. MARCO METODOLÓGICO

### 2.1. Hipótesis:

#### 2.1.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema de apoyo a la gestión de proyectos permite mejorar significativamente la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.

#### 2.1.2. Hipótesis Específicos

- Si se reconocen las funcionalidades del sistema entonces podremos realizar una captura eficiente de los requerimientos en función de las actividades por proyecto en la empresa Avances tecnológicos.
- Si desarrollamos un diseño externo adecuado podremos realizar un reconocimiento efectivo del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP.
- Si desarrollamos un diseño técnico adecuado podremos realizar un reconocimiento efectivo de las funcionalidades técnicas del sistema SGP.
- La realización del diseño externo cuenta con el detallado de la funcionalidad de cada uno de los formularios del sistema SGP.
- La realización del diseño técnico del sistema SGP permite conocer los componentes técnicos del sistema.
- La construcción del sistema propuesto permite una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados.
- La realización de las pruebas del sistema construido para encontrar los posibles errores.

## 2.2. Variables:

- Variable Dependiente: Mejorar la estimación de tiempos de las actividades de desarrollo de software.
- Variable Independiente: Sistema de Apoyo a la gestión de proyectos.

## 2.3. Operacionalización de Variables:

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Sistema de Apoyo a la gestión de proyectos	Un sistema es un conjunto de elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben datos y proveen información. Según Muir "Un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre si y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo" (Puleo, 1985; p. 29)	Se obtendrán datos de las fuentes primarias, mediante la técnica de recolección de datos, la encuesta para determinar el nivel de capacidad de los recursos humanos de la empresa, el crecimiento en porcentaje de proyectos terminados con éxito, la similitud que existe entre las actividades.  Una relación, idéntica, se establecerán entre el antes y	Eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo	Escala <1-4>
			Conocimiento de lenguajes de programación	Escala <1-4>
			Experiencia en proyectos similares	Escala <1-4>
			Aceptación del producto por el cliente	Escala <1-4>
			Capacitación de usuarios luego de aceptar el producto	Escala <1-4>

		después con respecto al uso	Instalación del software para producción	Escala <1-4>
		del sistema SGP en la empresa.	Registro de actividades	Escala <1-4>
			Horas por actividad en proyectos	Escala <1-4>
			Información del avance de proyectos para la gerencia	Escala <1-4>
			Conocimiento de proyectos en otras áreas de la empresa	Escala <1-4>

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Mejorar la estimación de tiempos de las actividades de	Un proceso de desarrollo de software tiene como propósito la producción	Se obtendrán datos de las fuentes primarias, mediante la técnica de recolección de datos encuesta para	Elaboración del Diseño Externo	Ordinal <1-4>

desarrollo de software.	eficaz y eficiente de un producto software que reúne los requerimientos del cliente. Este proceso es intensamente intelectual, afectado por la creatividad y juicio de los expertos. Por lo tanto, esta fase pertenece al ciclo de vida de un software, que la definimos como	determinar el estándar de la duración de proyectos, si todas las actividades que se asignan al recurso humano son mapeadas en el cronograma, con qué frecuencia se desarrollan gestión de cambios, que tan buena es la relación entre el	Pruebas unitarias al software durante la fase de desarrollo	Escala <1-4>
			Número de capas de la Arquitectura por proyecto	Escala <1-4>
			Lenguaje de programación que se usa por proyecto	Escala <1-4>
			Tiempos estimados al inicio de los proyectos por expertos	Escala <1-4>
			Tiempos reales ejecutados por los	Escala <1-4>
sistema desde la definición de requisitos hasta la finalización de su uso." (Piattini, 1996)			analistas programadores	
			Cantidad errores encontrados en la fase de pruebas	Escala <1-4>



## **2.4. Metodología:**

En la investigación de enfoque experimental el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas. Dicho de otra forma, un experimento consiste en hacer un cambio en el valor de una variable (variable independiente) y observar su efecto en otra variable (variable dependiente).

Esto se lleva a cabo en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.

Los métodos experimentales son los adecuados para poner a prueba hipótesis de relaciones causales. Por lo tanto, afirmamos que nuestro proyecto es de enfoque Experimental.

## **2.5. Tipo de Estudio:**

Según los tipos de estudio se consideran longitudinales a los estudios en los que existe un tiempo entre las distintas variables, de forma que puede establecerse una secuencia temporal entre estas. Debido a la secuencia causal, Causa – Efecto, en nuestro proyecto la secuencia temporal entre la pre prueba y la post prueba ha sido de 6 meses.

Nuestro proyecto tiene un enfoque cuantitativo puesto que existe una relación entre las variables y verificar la hipótesis a través de la medición y comparación de los resultados ejecutados sobre las variables.

*“Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población” (Hernández, 2003; p.5)*

Según el tipo de resultado el presente proyecto es un tipo de investigación *descriptiva*, Hernández S. y otros (Ob. Cit.: 60) precisan aún más esto señalando que *“Desde el punto de vista científico, describir es medir”*. Esta última definición es importante, por cuanto implica al investigador la capacidad y disposición de evaluar y exponer, en forma detallada, las características del objeto de estudio mediante evaluaciones a las variables

y la exposición de los resultados. Finalmente, es importante mencionar que nuestra hipótesis es relacional causal.

## **2.6. Diseño:**

Partamos del concepto *Experimento*:

*“Un experimento se lleva a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué lo hacen.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010)*

Para el presente proyecto el diseño de investigación utilizado es el Experimental puesto que se observará una relación de Causa – Efecto, se tomaron datos de la empresa Avances Tecnológicos. Los resultados del antes y después de la implantación del sistema SGP fueron evaluados.

*“El diseño experimental ha venido concibiéndose como una estructura lógica unitaria que, según Fisher (1935), implica dos actividades básicas que no son sino dos aspectos de una misma realidad. Para Fisher el diseño experimental supone determinada organización de los diferentes aspectos que constituyen un experimento y a su vez un determinado procedimiento estadístico que permita interpretar los resultados obtenidos. Si no tienen en cuenta estas dos vertientes de una misma realidad lógica, se corre el peligro de llevar a cabo experimentos cuya finalidad inicial sea la de acumular datos, para recurrir inmediatamente después al estadístico a fin de conseguir algo (Reuchlin, 1953).*

*Por tanto, se puede afirmar que el diseño experimental es un plan o estructura unitaria determinada por una serie de prescripciones operativas referentes a la selección de los grupos experimentales a la aplicación de los respectivos tratamientos, a la utilización de determinadas pruebas estadísticas, etc. En suma, el diseño constituye la mejor estrategia a seguir por el investigador para la adecuada solución del problema que tiene planteado. Desde este punto de vista cabe considerar el diseño como un auténtico esquema de acción que requiere, por parte del experimentador, todo un laborioso proceso de toma de decisiones, es decir, para hacerse de la información relevante para su hipótesis deberá plantearse y resolver una serie de cuestiones relativas a:*

- *Identificación de aquellos factores que de una manera u otra intervendrán en el experimento.*
- *Selección del tipo de medidas que se utilizarán para el registro de las observaciones.*
- *La correcta disposición y organización de los datos para el análisis, así como la adecuada aplicación de las correspondientes pruebas de significación estadística.*
- *Posibilidad de extender los resultados a determinado universo o población.”*  
(UNED – Universidad de Barcelona)

De los diseños experimentales el adecuado para nuestro proyecto es el Preexperimental ya que no requiere contar con grandes muestras por lo tanto necesita un control mínimo. Se utilizó la modalidad de Pre Prueba/ Pos Prueba con un solo grupo.

*“Diseño de pre prueba/ pos prueba con un solo grupo: A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010).*

## **2.7. Población, Muestra y Muestreo:**

**Población:** Cinco jefes de proyectos de la empresa Avances Tecnológicos Srl.

**Muestra:** Cinco jefes de proyectos de la empresa Avances Tecnológicos Srl.

**Unidad de Medición:** Un jefe de proyectos de la empresa Avances Tecnológicos Srl.

## **2.8. Técnicas e Instrumentos:**

*Técnica utilizada en nuestro proyecto*

- **Entrevistas:** Se realizaron entrevistas a los jefes de proyectos para conocer más sobre los inconvenientes que tienen o no con los cronogramas que obtienen basadas en las estimaciones que realizan.

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener

información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

La entrevista es una técnica antigua, pues ha sido utilizada desde hace mucho en psicología y, desde su notable desarrollo, en sociología y en educación. De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difícil conseguir.

#### *Instrumento utilizado en nuestro proyecto*

- **Cuestionario:** Los jefes de proyectos respondieron un cuestionario, en los que evalué la calidad de los proyectos tomando en cuenta los tiempos y los recursos.

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.

### **2.9. Métodos de Análisis de Datos:**

Entendamos que el análisis de datos es la actividad de transformar un conjunto de datos con el objetivo de poder verificarlos muy bien dándole al mismo tiempo una razón de ser o un análisis racional. Consiste en analizar los datos de un problema e identificarlos.

En este caso dado que el enfoque de nuestro proyecto es Cuantitativo se analizarán cuantitativamente los datos, para ello vamos a utilizar la prueba T de Student.

La prueba estadística T de Student para muestras relacionadas es una extensión de la utilizada para muestras independientes. De esta manera, los requisitos que deben satisfacerse son los mismos, excepto la independencia de muestras; es decir, en esta prueba estadística se exige dependencia entre ambas, en las que hay dos momentos uno antes y otro después. Con ello se da a entender que, en el primer período, las

observaciones servirán de control para conocer los cambios que se susciten después de aplicar una variable. Con la prueba T se comparan las medias y las desviaciones estándar de grupo de datos y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si sólo son diferencias aleatorias.

#### Consideraciones para Su uso

- El nivel de medición, en su uso debe ser de intervalo o posterior.
- El diseño de debe ser relacionado.
- Se deben cumplir las premisas paramétricas.

En primer lugar, se debe evaluar el nivel de fiabilidad con el método de consistencia basado en el modelo Alpha de Cronbach. El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

*“La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados” (Welch & Comer, 1988)*

Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

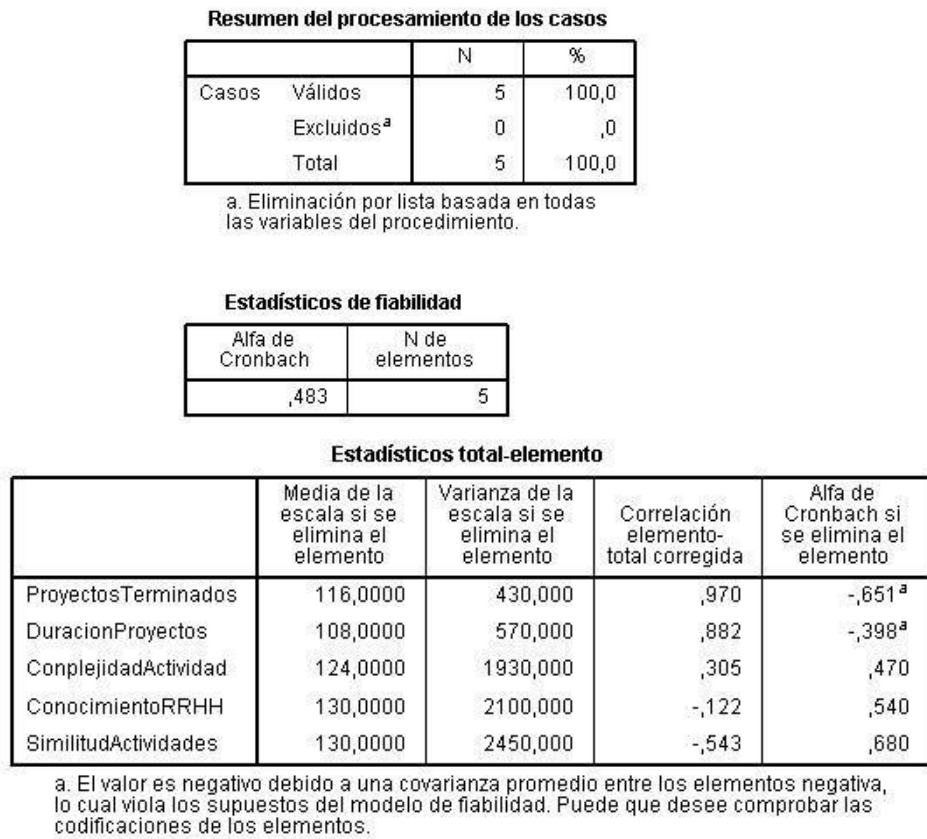
Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable

- Coeficiente alfa >.5 es pobre
- Coeficiente alfa <.5 es inaceptable

“En las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95.” (Nunnally 1967, p. 226)

En la siguiente imagen se muestra el resultado luego de utilizar el SPSS.



*Figura 2. Resultado de Alpha Cronbach*

En el cuadro Estadísticos de Fiabilidad muestra en la columna Alpha de Cronbach ,483 y este resultado equivale a ,5 lo cual es favorable según Nunnally.

### III. DESARROLLO

En esta sección presentaremos la metodología que se usó para el desarrollo de nuestro producto, Sistema de Gestión de Proyectos (SGP).

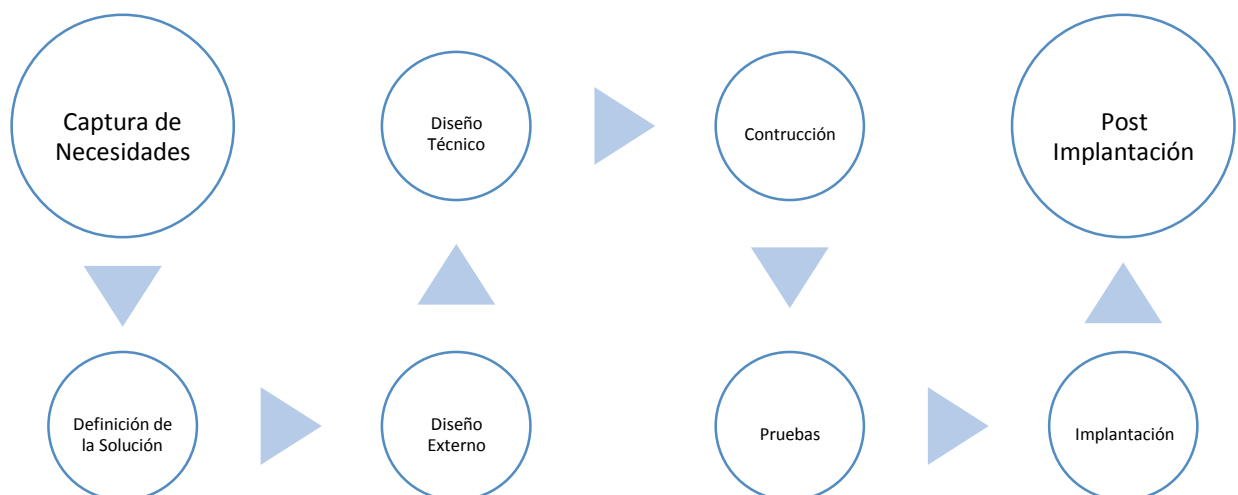
La metodología que se use registrará el comportamiento del ciclo de vida del proyecto, es por esta razón que se debe elegir bien que usar. Es importante conocer que la misma metodología que se usara para la gestión del producto del presente trabajo, es el mismo que se usa en la empresa para la gestión de proyectos que se realizan y construyen.

En este caso se usará la metodología Smart, es un modelo híbrido puesto que fue desarrollado por el equipo de la empresa cliente. Cada fase cuenta con una serie de documentación específica, las cuales son necesarias para la empresa porque es así como manejan el performance de la gestión de proyectos.

La empresa Avances Tecnológicos Srl cuenta con una metodología propia para llevar a cabo el desarrollo de sus proyectos, la metodología Smart es la adaptación de una metodología de desarrollo de software, esta fue adaptada por el equipo de Avances tecnológicos según la experiencia y requerimientos que se tienen en la empresa. Fue con ésta que obtuvieron el Nivel 2 del CMMI (Capability Maturity Model Integration), esta metodología se basa en el modelo cascado y sus fases son las siguientes:

Figura 1.

Fases de la Metodología Smart



Fuente: Propia

Si bien es cierto son ocho las fases de la metodología SMART, pero existe una adicional, Gestión de proyectos. Se entiende que SMART es una metodología de desarrollo de software; entonces como se interpreta que la gestión de proyectos forme parte de SMART, a continuación la descripción de cada una de las fases:

- **Captura de Necesidades:** En esta fase el jefe de proyectos evalúa los requerimientos presentados por el cliente, mediante un documento formal proporcionado de acuerdo al formato que el cliente maneje, así mismo se evalúa la viabilidad de lo requerido.
- **Definición de la Solución:** En esta fase el jefe de proyectos emite al Gerente de Desarrollo y Producción dos documentos importantes, el cronograma del proyecto y el plan del proyecto, es aquí donde el gerente le presenta esta propuesta al cliente, este puede o no aceptar la propuesta y en caso de aceptar se continua con lo requerido en esta fase, organizar una reunión con el cliente para la presentación de lo que será el proyecto.
- **Diseño Externo:** En esta fase se realiza el análisis a nivel de requerimientos de software, todo lo que ha manifestado el cliente en la fase de Captura de Necesidades. Los entregables son el Modelo de datos y procesos, Diseño externo y Plan de Pruebas.
- **Diseño Técnico:** En esta fase se describe a alto nivel, es decir los Diagramas de Componentes de software, Diagrama de despliegue, y bajo nivel, es decir Diagrama de clases, Diagrama de secuencias, según la necesidad del proyecto. El único entregable es el Diseño Técnico.
- **Construcción:** En esta fase se realiza la construcción a nivel de software del proyecto, el cual deberá cumplir con todo lo solicitado por el cliente, lo analizado por el analista funcional. Los entregables en esta fase son el Manual de Usuario, Manual de Configuración y el Software Producido.
- **Pruebas:** En esta fase se realizan las pruebas de cada actividad construida, es analizada lógicamente y funcionalmente. Los entregables son Informe de Pruebas, Ficha de Componentes, Control de Pruebas Unitarias.



- **Implantación:** En esta fase se realiza la implantación del sistema en el entorno del cliente, el documento que se presenta es el Informe de Cierre.
- **Post Implantación:** En esta fase se realiza el soporte al sistema y atención de incidencia en caso existan. El entregable es el Informe de Post Implantación.
- **Gestión de Proyectos:** Esta no es una fase como tal, se denomina como fase nueve puesto que tiene documentación por realizarse. Los entregables de la Gestión de Proyectos van de la mano con los entregables de cada fase, a partir de la fase dos hasta la fase ocho.



## **DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS**

### **Sistema de Gestión de Proyectos**



## DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS

### DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS

#### Sistema de Gestión de Proyectos

Autor: Iveth Mattos  
Fecha de Creación: 20 Setiembre de 2013  
Última Actualización: -  
Versión: 01

Aprobaciones:

---

---

---

### 1. Generalidades

El objetivo de este documento es identificar los requerimientos del usuario y tener un detalle de los mismos para asegurar que todos los involucrados en el proyecto cuentan con un entendimiento de sus necesidades.

#### 1.1 Participantes Clave

Rol	Participante	Nivel de Escalamiento
Gerente de Proyecto	AT	

<b>Usuario Líder</b>	Javier Araujo Chamorro	
<b>Usuario Solicitante</b>	Marcos Torres Rivera	
<b>Gestor de Línea</b>	Iveth Mattos Castro	

## 2. Descripción del Proyecto

### 2.1 Objetivos del Proyecto

- Permite la creación, modificación y eliminación de usuarios del sistema, parámetro, perfiles y proyectos.
- Permite justificar, aprobar, iniciar y rechazar un proyecto, esta funcionalidad queda limitada a los que tengan perfil de Jefe de Proyecto.
- Se podrá dar seguimiento a los proyectos así mismo poder cancelarlo.

### 2.2 Alcances

El requerimiento solicitado consiste en Implementar las siguientes funcionalidades:  Implementar consulta de reportes.

- Configurar una base de datos propia para el sistema.
- Implementación del sistema en tres capas.

### 2.3 Definición de Requerimientos

#### 2.3.1 Requerimientos Funcionales

##### 2.3.1.1 RF-01 Bandeja de Iniciativa

Permite la búsqueda de todas las iniciativas creadas, donde podrá eliminar, ver o modificar los registros existentes. Los registros de iniciativas podrán ser realizados solo por los Jefes de Proyectos, Gerente Comercial y Gerente de Desarrollo. Al registrar se validarán los campos obligatorios. Se permite crear, modificar y eliminar una iniciativa de proyecto, es decir una propuesta de algún proyecto que aún no tiene fecha de inicio solo se toma como un posible a realizarse.

Las búsquedas de iniciativas permitirán ubicarlas y realizar algunas funcionalidades unitarias o de forma grupal:

- Eliminar
- Editar o Modificar
- Solo lectura
- Justificar

### 2.3.1.2 RF-02 Bandeja de Justificación

Permite la búsqueda de todas las iniciativas creadas, donde podrá justificar, rechazar o aprobar los registros existentes. Los registros de iniciativas podrán realizar una de las tres funcionalidades ya mencionadas solo por los Jefes de Proyectos, Gerente Comercial y Gerente de Desarrollo. Para realizar una de las tres opciones de funcionalidad, se deberá registrar el porqué.

La justificación de una iniciativa se da luego de que el proyecto haya sido elegido por el cliente, es en ese momento que el Jefe de Proyecto *Inicia* el proyecto. Para ello se debe de conocer:

- Fecha inicio
- Fecha fin

### 2.3.1.3 RF-03 Inicio de Proyecto

Permite la búsqueda de todas las iniciativas justificadas, el usuario podrá ver e iniciar la iniciativa, de tal manera que pasa a ser un proyecto.

Luego de aprobar una iniciativa, el proyecto es iniciado para esta fase se debe considerar los siguientes puntos:

- Registrar los involucrados del proyecto.
- Registro de cronogramas e hitos.
- Definición de fases del proyecto.
- Registro de riesgos y supuestos.
  - Anexar documentos.

### 2.3.1.4 RF-04 Seguimiento de Proyecto

Al registrar y dar por iniciado un proyecto, se permitirá poder dar seguimiento al proyecto antes de cierre definitivo y en este requerimiento se solicitan:

- Revisar el cumplimiento del cronograma de hitos.
- Planificar y revisar actividades.
- Registrar desviaciones, incidencias.
- Controlar riesgos.
- Cancelar proyectos.
- Cerrar proyectos.

En esta bandeja se podrá realizar la búsqueda de los proyectos y realizar las siguientes funcionalidades, dar seguimiento, finalizar, cancelar e informe de avance.

**Dar Seguimiento:** El sistema permitirá dar seguimiento al avance del proyecto seleccionado, los proyectos que ya hayan finalizado se mostrarán solo en modo lectura.

**Finalizar:** Mediante esta opción el usuario podrá dar la finalización del proyecto seleccionado, se deben de indicar los campos solicitados.

**Cancelar:** Mediante esta opción el usuario podrá dar la cancelación del proyecto seleccionado, se deben de indicar los campos solicitados.

**Informe de Avance:** Mediante esta opción el usuario podrá ver el avance de su proyecto gráficamente. Este informe podrá ser exportado a un documento Word, Excel o PDF.

#### 2.3.1.5 RF-05 Bandeja de Pendientes

En esta bandeja se podrá realizar la búsqueda de los proyectos, se podrán aceptar y visualizar los pendientes.

#### 2.3.1.6 RF-06 Bandeja de Reporte

Este módulo consiste en la representación gráfica de la información obtenida del módulo de gestión. El cuadro de Mando podrá ser exportado a un documento Word, Excel o PDF.

#### 2.3.1.7 RF-07 Administración

Mediante esta opción se podrá realizar la configuración del sistema y la administración de maestros básicos para el buen funcionamiento del sistema.

Los mantenimientos a considerarse para este módulo son los siguientes:

- Administrar Clientes: opción donde se podrá realizar el mantenimiento de los clientes del sistema, en base a estos clientes se podrán registrar las iniciativas.
- Administrar Usuarios: opción donde se podrá realizar el mantenimiento de los usuarios del sistema, dichos usuarios tendrán que pertenecer al dominio interno de la aplicación.
- Administrar Parámetros: opción que permite el mantenimiento de los orígenes de las nomenclaturas, las cuales intervienen en el sistema.
- Administrar Perfiles: opción que permite realizar el mantenimiento de los perfiles de los usuarios que manejaran el sistema.

En la segunda fase, Definición de la solución, se entrega la propuesta técnica.

***Propuesta Técnica***, documento que oficializa la descripción relativa a la solución y especifica la funcionalidad que será puesta a disposición de los usuarios. Incluye aspectos relacionados al modelamiento del negocio, requerimientos funcionales y tecnológicos. Es elaborado por el Jefe de Proyecto, el líder técnico de la plataforma y los demás participantes del Proyecto.



■ PROPUESTA TÉCNICA

# Sistema de Gestión de Proyectos

Cliente: Avances Tecnológicos S.R.L.





# PROPUESTA TÉCNICA AL CLIENTE

## PROPUESTA TÉCNICA

### Sistema de Gestión de Proyectos

**Autor:** Iveth Mattos Castro  
**Fecha de Creación:** 22 de Septiembre del 2013  
**Última Actualización:** 24 de Septiembre del 2013 **Versión Documento:**  
01

Aprobaciones:

---

---

---

## Historial del Documento

### Registro de Cambios

Fecha	Versión	Descripción	Autor
22/09/2013	01	Creación del documento	Marcos Torres Rivera

---

---

## Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
26/09/2013	01	Revisión final	Jorge Abanto

---

## Control del Documento

### Formato

F.DS.002.Propuesta.Técnica.CU.V03

### Registro

000000.DS.PT.Sistema Acciones Correctivas.20130922.CU.V01.docx

---

## 1. Generalidades

### Introducción

La presente Propuesta de Solución (PS) refleja la alternativa de solución al requerimiento relacionado con el Sistema de Gestión de Proyectos para la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.

Contempla el análisis y diseño funcional-técnico para dar solución a lo solicitado por la empresa cliente. Los costos, duración y esfuerzo relacionado a la ejecución del proyecto, se expresan en términos cuantitativos.

La presentación de la propuesta de solución, espera una validación de parte de los usuarios involucrados, así como una aprobación explícita de parte del patrocinador solicitante del producto.

Los objetivos de este documento son:

- Representar el Plan Maestro del Proyecto

- Es la base sobre la que ambas partes acuerdan el alcance del proyecto en cuanto a las funcionalidades a cubrir.
- Es la referencia para todos los integrantes de los diferentes equipos de trabajo a la hora de desarrollar su trabajo.
- En él se basan los métodos aplicados al proyecto, los productos generados, la documentación, las fechas, los recursos y en definitiva todos los aspectos que velan por el éxito de un proyecto de esta envergadura.
- Es la herramienta básica de planificación, control y seguimiento del proyecto.
- Integrarse como anexo al contrato entre la Dirección de Sistemas y el Cliente

El plan maestro no es un fin en sí mismo y como todo plan está sujeto a cambios por alteraciones e imponderables de difícil evaluación. Por lo tanto, deberá ser adaptado o modificado siempre que se considere conveniente para asegurar el éxito del proyecto. Con dicho fin, se ha establecido el acápite de Gestión de Cambios.

## 2. Gestión Integral del Proyecto

### Resumen Ejecutivo

Actualmente la empresa Avances Tecnológicos S.R.L. opta por utilizar el método del Juicio de Expertos para estimar los tiempos en horas de cada actividad dentro de cada proyecto que se inicia.

A lo largo de la experiencia de la empresa se logra entender que la estimación realizada no es la más fiable, por lo que se ve necesario la realización de una herramienta de apoyo para la fase de estimación de tiempos.

La solución propuesta tendrá como **beneficios**:

- Brinda una solución informática que se ajuste funcionalmente a las necesidades del negocio.
- Incrementa la eficiencia y calidad en la atención del proceso de acciones correctivas, automatizando los procesos actuales de manera ágil, segura y flexible.

La solución propuesta tendrá las siguientes **características**:

- Facilidad de implementación y soporte
- Facilidad de uso.
- Interfaz amigable e intuitiva.
- Controla niveles de seguridad para privilegios y roles.
- Personal capacitado constantemente para asegurar la calidad.

Para tener éxito en la implementación del nuevo Sistema Gestión de Proyectos, se propone una estrategia de desarrollo a la medida que no sólo está enfocada en los aspectos técnicos funcionales, sino que cubre aquellos otros aspectos necesarios para hacer un proyecto exitoso, a saber: diseño orientado a los clientes, empleo de herramientas y técnicas de alta productividad, integración del personal de la organización en el equipo de trabajo, entrenamiento y transferencia del conocimiento (“know-how”). Esto nos permite asegurar:

- Confiabilidad en la calidad de los resultados.
- Cobertura total de los alcances definidos para el proyecto.
- Cumplimiento de plazos y cronogramas establecidos.

## 3. Esquema de la Solución

### Arquitectura

#### 3.1 Tecnologías a utilizar

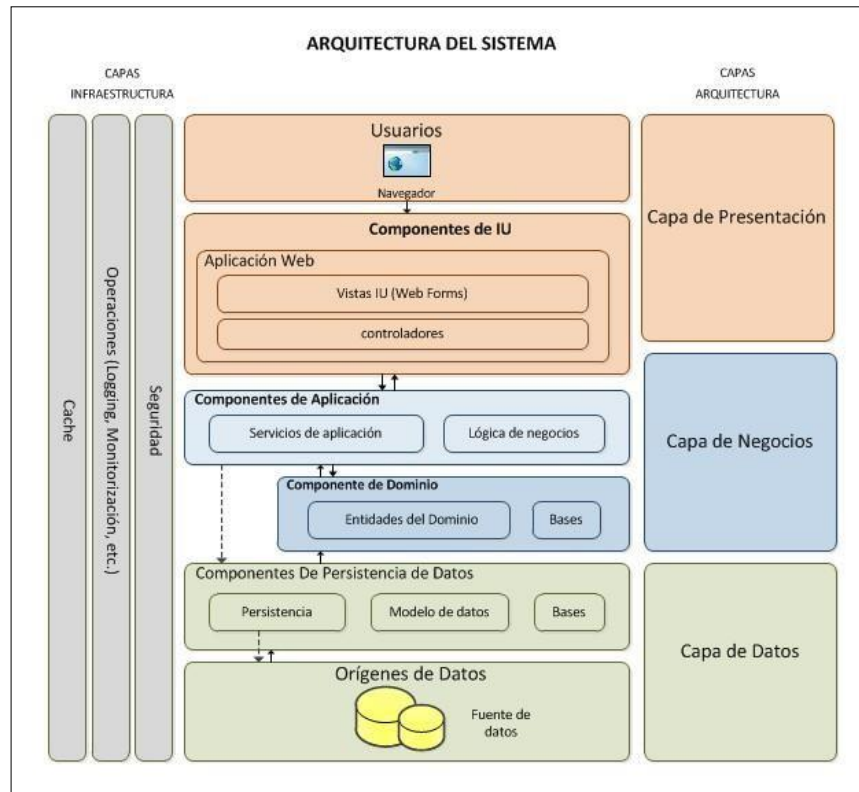
- IDE Desarrollo: Visual Studio 2010
- Servidor Web: Internet Information Server 7.0
- Motor de Base de Datos: **Microsoft SQL Server 2008**
- Versión Framework: Microsoft Framework 4.0
- Presentación: Asp .NET WebForms, AjaxToolkit, JQuery

#### 3.2 Arquitectura Tecnológica

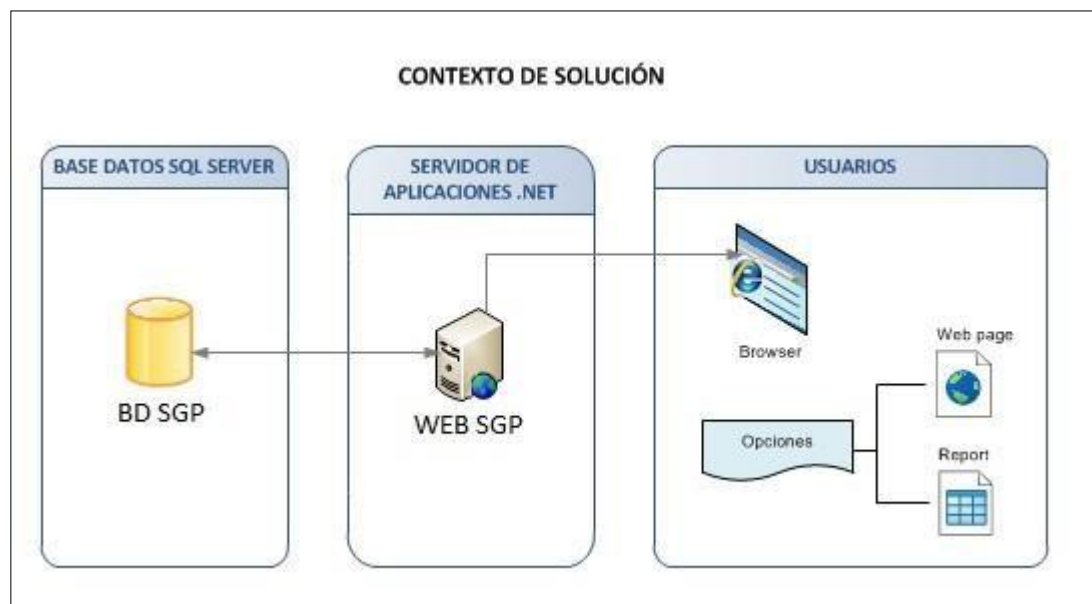
La solución será desarrollada utilizando las mejores prácticas, de tal manera que se asegure la escalabilidad de la solución y la optimización de la performance de arquitectura orientados a la nube.

### Arquitectura Conceptual

La topología propuesta inicialmente para un ambiente desarrollo/producción, consiste en un modelo de 3 capas el cual consta de un servidor actuando como servidor de aplicaciones (el cual alojara los servicios y/o componentes de lógica de negocio), un servidor Web (frontend) y un servidor de Base de Datos Microsoft SQL Server 2008 como backend.



**Arquitectura Física Final**



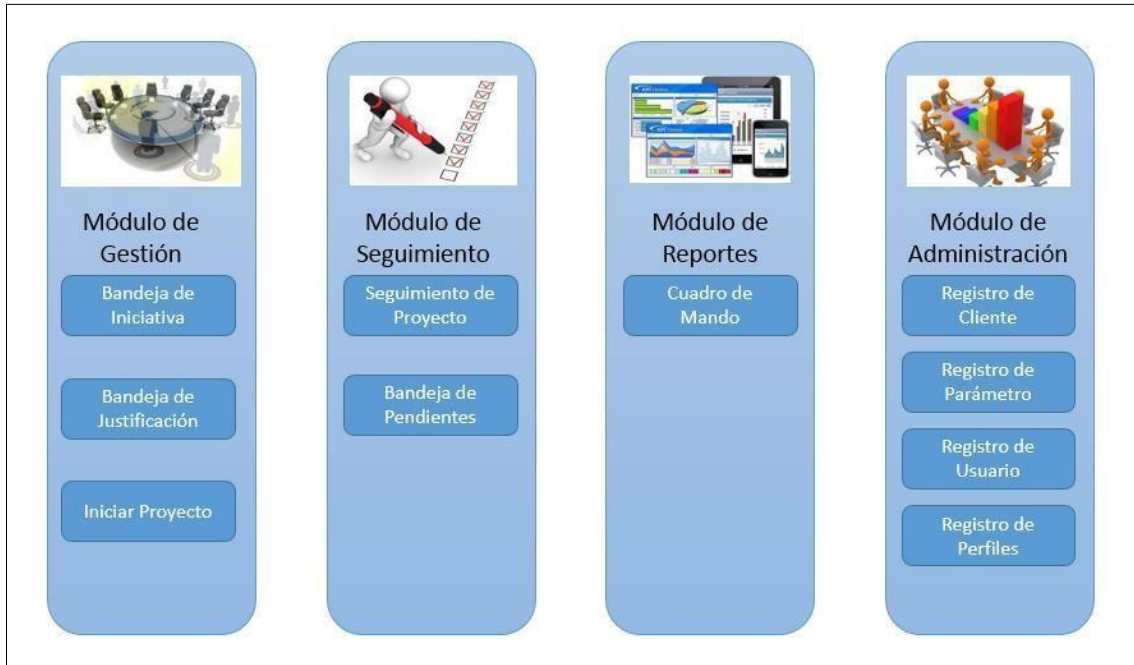
### 3.3 Consideraciones Técnicas

- Navegadores soportados: Internet Explorer 8.0 o superior, Firefox 8.0 o superior, Google Chrome 21.0 o superior.
- Se maneja el modelo de Globalización y localización.

## 4. Desarrollo de la solución de los requisitos funcionales

### Requisitos Funcionales

El siguiente gráfico intenta plasmar de manera conceptual las funcionalidades a implementar, y para una mejor comprensión se ha dispuesto agrupar ciertos requerimientos en módulos funcionales. Dentro de este grupo se encuentran aquellos módulos propios del negocio a implementar.



La validación de estructura de campos así como el diseño de los flujos o procedimientos serán definidos en la etapa de Análisis. Las interfaces de usuario mostradas en esta propuesta no son definitivas, su fin es para graficar en forma general y básica el cumplimiento de las funcionalidades requeridas.

#### 4.1 Módulo de Gestión

Mediante este módulo se realizará el flujo de la creación de un proyecto, desde que se inicia con una Iniciativa, siguiendo de la justificación de iniciativa hasta que llega a aprobarse el proyecto.

##### 4.1.1 Bandeja de Iniciativa

Permite la búsqueda de todas las iniciativas creadas, donde podrá eliminar, ver o modificar los registros existentes. Los registros de iniciativas podrán ser realizados solo por los Jefes de Proyectos, Gerente Comercial y Gerente de Desarrollo. Al registrar se validarán los campos obligatorios.

**REGISTRO DE INICIATIVA**

Código:  Tipo:  (F)

Nombre:  (F)

Abreviatura:  (F)

Descripción:

Código Estratégico REP:

Proceso que Afecta:  (F)

Gerencia:  (F)

Departamento:  (F)

Plataforma:  (F)

Presupuesto Aprobado:  (F) USD

**Objetivos**

Concepto	Objetivo	Criterio de éxito
<input checked="" type="checkbox"/> ALCANCE		
<input checked="" type="checkbox"/> COSTO		
<input checked="" type="checkbox"/> TIEMPO		

**Evaluación de Prioridad**

Criterio	Categoría	Comentario
<input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIA OPERACIONAL		
<input checked="" type="checkbox"/> NECESIDAD LEGAL O DE NEGOCIOS		
<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOS ESTRATÉGICOS (sinergias corporativas, valor a cliente)		
<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOS FINANCIEROS en \$2020:		

Clasificación:

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

**BANDEJA DE INICIATIVA**

Código:  Tipo:  Gerencia:

Nombre:  Departamento:

Peso:  Hasta:

Registros Encontrados: 14

Peso	Código	Tipo	Abreviatura	Gerencia	Departamento	Nombre	Estado
1	PEV-201200041	EVOLUTIVO	SAPRE	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	SAPRE XD	REGISTRADO
0	PNU-201200088	NUEVO	P1	CONTABILIDAD	FINANZAS	PRO DEMO1	REGISTRADO
0	PNU-201200067	NUEVO	PD1	CONTABILIDAD	FINANZAS	PROYECTO DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200031	NUEVO	DEMOZX	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PROYECTO DEMOZX	REGISTRADO
0	PNU-201200030	NUEVO	DEMXX	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200029	NUEVO	DEM	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200028	NUEVO	DEMO1	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	REGISTRADO
0	PNU-201200027	NUEVO	DEMO1	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	REGISTRADO
0	PNU-201200015	NUEVO	DEM2	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO 2	REGISTRADO
0	PNU-201200012	NUEVO	AAA	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	TEST HANZ 2	REGISTRADO

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Una vez grabado la iniciativa pasa a la Bandeja de Justificación.

#### 4.1.2 Bandeja de Justificación

Permite la búsqueda de todas las iniciativas creadas, donde podrá justificar, rechazar o aprobar los registros existentes. Los registros de iniciativas podrán realizar una de las tres funcionalidades ya mencionadas solo por los Jefes de Proyectos, Gerente Comercial y Gerente de Desarrollo. Para realizar una de las tres opciones de funcionalidad, se deberá registrar el porqué.

**BANDEJA DE JUSTIFICACIÓN DE INICIATIVA**

Registros Encontrados: 14

Peso	Código	Tipo	Gerencia	Departamento	Abreviatura	Nombre	Estado
1	PEV-201200041	EVOLUTIVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	SAPRE	SAPRE XD	REGISTRADO
0	PNU-201200088	NUEVO	CONTABILIDAD	FINANZAS	P1	PRO DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200087	NUEVO	CONTABILIDAD	FINANZAS	PD1	PRO YECTO DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200031	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMOZX	PRO YECTO DEMOZX	REGISTRADO
0	PNU-201200030	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMXX	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200029	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEM	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200028	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200027	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200015	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEM2	DEMO 2	REGISTRADO
0	PNU-201200012	NUEVO	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	AAA	TEST HANZ 2	REGISTRADO

Por cada registro mostrado en la grilla se permiten las siguientes opciones:

**Justificar:** El sistema permitirá justificar una iniciativa, para ello se deberá llenar los siguientes campos:

**JUSTIFICAR INICIATIVA**

Cualitativos | **Cuantitativos** | Proveedores

Concepto	Valor Calculado
CONCEPTOS CUANTITATIVO - VAN	11
CONCEPTOS CUANTITATIVO - TIR	
CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUIDO INGRESOS	
CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUIDO EGRESOS	

**Aprobar:** El sistema Mediante esta opción el usuario podrá dar la aprobación a una iniciativa.

**APROBACIÓN INICIATIVA**

Fecha Inicio Planificada:  (\*)

Fecha Fin Planificada:  (\*)

Proveedor:  --SELECCIONE-- (\*)

Costo Estimado:  (\*)



**Rechazar:** El sistema mediante esta opción permitirá rechazar una iniciativa.

#### 4.1.3 Iniciar Proyecto

Permite la búsqueda de todas las iniciativas justificadas, el usuario podrá ver e iniciar la iniciativa, de tal manera que pasa a ser un proyecto.

Código	Tipo	Gerencia	Departamento	Nombre	Proveedor	C. Estimado	F. Inicio Plan	F. Fin Plan
PIJU-201200082	NUEVO CONTABILIDAD	DEMO	MAD	PROYECTO WEB RURAL	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 9000.00	07/01/2013	02/08/2013
PIJU-201200081	NUEVO CONTABILIDAD	FRANZAS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PRUEBA DEMO D 2	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 111.00	16/11/2012	24/11/2012
PIJU-201200074	NUEVO CONTABILIDAD	FRANZAS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PRUEBA DEMO D 1	NOMBRE 02	\$ 456.00	22/11/2012	24/11/2012
PIJU-201200073	NUEVO CONTABILIDAD	FRANZAS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PRUEBA DEMO D 1	NOMBRE 02	\$ 5678.00	08/11/2012	24/11/2012
PIJU-201200072	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	SISTEMA DE SELECTIVIDAD Y ADMINISTRACION DE PRESUPUESTOS	GMD SA	\$ 6678.00	16/11/2012	24/11/2012
PIJU-201200048	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PROYECTO SISTEMA INFORMACION	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 6789.00	26/09/2012	13/12/2012
PIJU-201200044	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO8	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 678.00	19/09/2012	28/09/2012
PIJU-201200037	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEM4	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 123.00	09/10/2012	19/10/2012
PIJU-201200014	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	HJHJH	NOMBRE 02	\$ 234.00	17/10/2012	02/11/2012
PIJU-201200013	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	TEST HANZ 3	NOMBRE 02	\$ 678.00	23/11/2012	25/11/2012

#### 4.1.2 Módulo de Seguimiento

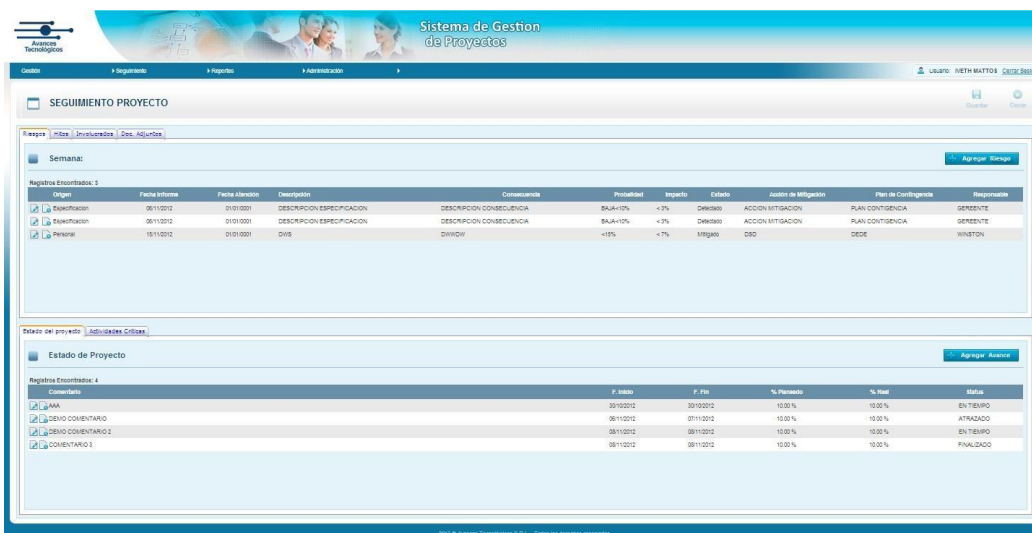
Este módulo consiste en la búsqueda de los proyectos para dar mantenimiento al seguimiento de los mismos.

##### 4.1.2.1 Seguimiento de Proyectos

En esta bandeja se podrá realizar la búsqueda de los proyectos y realizar las siguientes funcionalidades, dar seguimiento, finalizar, cancelar e informe de avance.



**Dar Seguimiento:** El sistema permitirá dar seguimiento al avance del proyecto seleccionado, los proyectos que ya hayan finalizado se mostrarán solo en modo lectura.



**Finalizar:** Mediante esta opción el usuario podrá dar la finalización del proyecto seleccionado, se deben de indicar los campos solicitados.

The screenshot shows the 'Cierre del Proyecto' form. It has a header with the company logo and navigation tabs: Gestión, Seguimiento, Reportes, and Administración. The user is logged in as 'IVETH MATOS'. The main content area is titled 'CIERRE DEL PROYECTO' and contains two main sections: 'Aceptación del Proyecto' and 'Evaluación del Proyecto'. The 'Evaluación del Proyecto' section includes a table with the following data:

Criterio	Ocurrencia (SI/NO)	Descripción
¿SE HICIERON MODIFICACION AL ALCANCE DEL PROYECTO?	SI	
¿EL PROYECTO SUFRIÓ RETRASOS?	SI	
¿EL COSTO DEL PROYECTO FUE MAYOR DE LO PRESUPUESTADO?	SI	

Below the table is a section for 'Lecciones Aprendidas' with an 'Agregar Lección' button. The footer of the page reads '2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados'.

**Cancelar:** Mediante esta opción el usuario podrá dar la cancelación del proyecto seleccionado, se deben de indicar los campos solicitados.

The screenshot shows the 'Cancelación del Proyecto' form. It has the same header and navigation as the previous form. The main content area is titled 'CANCELACION DEL PROYECTO' and contains a 'Motivo' text area, a 'Documentos Adjuntos' section with an 'Agregar Archivo' button, and an 'Archivo' field with a 'Seleccionar archivo' button. Below the 'Archivo' field, it says 'No se ha seleccionado ningún archivo' and 'Descripción:'. There is also a message 'No se encontraron registros'. The footer of the page reads '2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados'.

**Informe de Avance:** Mediante esta opción el usuario podrá ver el avance de su proyecto gráficamente. Este informe podrá ser exportado a un documento Word, Excel o PDF.

**INFORME DE AVANCE**

ASUNTO: PROYECTO DEMO020  
 PROYECTO: Informe de Seguimiento FECHA: 30/10/2012

**PARTICIPANTES**

Nombre	Abreviatura	Rol
GERENTE	GERENTE	GERENTE@REP.COM
WINSTON	WLEWIS	WLEWIS@REP.COM.PE
AF CLIENTE	AF	AF@REP.COM.PE

**RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO**

Fec. Inicio	26/10/2012	Fec. Fin Planificada	31/12/2012
Dias Estimados	66	Dias Consumidos	4
% Planificado	10,00	% Real	10,00
% Adelanto / Retraso	0,00		

**INDICADORES DEL PROYECTO**

Items	Plan	Real	Adelanto / Retraso %	Desviación	Motivo de desviación
...	...	...	...	...	...

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

#### 4.1.2 Bandeja de Pendientes

En esta bandeja se podrá realizar la búsqueda de los proyectos, se podrán aceptar y visualizar los pendientes.

**BANDEJA DE PENDIENTES**

Código:  Tipo: --TODOS-- Gerencia: --TODOS--  
 Nombre:  Departamento: --TODOS--  
 Fecha de Fin:  Al

Registros Encontrados: 213

Acción	Código	Nombre del Proyecto	Gerencia	Departamento	Tipo	Hito / Actividad	Comentario	Fase	F. Inicio	F. Fin	Responsable
<input checked="" type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - ANALISIS		ANALISIS	05/11/2012	09/11/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO HITO	ENTREGA DE DOCUMENTO ERS		ANALISIS	08/11/2012	09/11/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESARROLLO		DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - PRUEBA		PRUEBA	21/12/2012	28/12/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESPLIEGUE		DESPLIEGUE	27/12/2012	31/12/2012	
<input type="checkbox"/> Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESARROLLO		DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	
<input type="checkbox"/> Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - PRUEBA		PRUEBA	21/12/2012	28/12/2012	
<input type="checkbox"/> Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESPLIEGUE		DESPLIEGUE	27/12/2012	31/12/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	FASE			ANALISIS	05/11/2012	09/11/2012	
<input type="checkbox"/> Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	FASE			DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

#### 4.1.3 Módulo de Reportes

Este módulo consiste en la representación gráfica de la información obtenida del módulo de gestión. El cuadro de Mando podrá ser exportado a un documento Word, Excel o PDF.



#### 4.1.4 Módulo de Administración

Mediante esta opción se podrá realizar la configuración del sistema y la administración de maestros básicos para el buen funcionamiento del sistema.

Los mantenimientos a considerarse para este módulo son los siguientes:

- Administrar Clientes: opción donde se podrá realizar el mantenimiento de los clientes del sistema, en base a estos clientes se podrán registrar las iniciativas.
- Administrar Usuarios: opción donde se podrá realizar el mantenimiento de los usuarios del sistema, dichos usuarios tendrán que pertenecer al dominio interno de la aplicación.
- Administrar Parámetros: opción que permite el mantenimiento de los orígenes de las nomenclaturas, las cuales intervienen en el sistema.
- Administrar Perfiles: opción que permite realizar el mantenimiento de los perfiles de los usuarios que manejarán el sistema.

**LISTADO DE USUARIOS**

Registros Encontrados: 12

Login Usuario	Nombre Usuario	Apellido Paterno	Apellido Materno	Correo Electrónico	Estado
ACUETO	ANIETT	CUETO	YABAR	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
CHRRNOS	CNDY	CHRRNOS		OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
EMADUENO	EDWIN	MADUEÑO	CARLOS	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
HCASTLLO	HANZ	CASTLLO	MEZA	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
IVETH	MATTOS	MATTOS	CASTRO	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
JCHPANA	JOSUE SAUL	CHPANA	JARA	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
MITORRES	MARCOS MARTIN	TORRES	RIVERA	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
OPARRAGURRE	OSCAR ENRIQUE	OPARRAGURRE	OPARRAGURRE	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
RESPIÑOZA	ROBERTO	ESPIÑOZA		OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Activo
USUARIO_03	USUARIO_03	USUARIO_03	USUARIO_03	OPARRAGURRE@AVANCES.COM.PE	Inactivo



#### 4.2 Requisitos de Interfaz (RI) 4.2.1 Interfaces de Usuario

El estándar para el diseño de la GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) se realizará bajo la aprobación de la organización, la estructura básica de las interfaces tendrá como referencia los estilos aprobados por Avances Tecnológicos S.R.L.

- La solución propuesta soportara los siguientes navegadores:
- MS Internet Explorer 8.0 o superior. □ Mozilla Firefox 3.x

#### 4.3 Requisitos no Funcionales (RN)

##### 4.3.1 Seguridad

La autenticación y acceso a las diferentes opciones de la aplicación a implementar se debe poder administrar desde el sistema a implementar.

**Auditoría:** El sistema guardara pistas de auditoría, se definirá en la etapa de análisis cuáles son las tablas que requieren obligatoriamente de pistas de auditoría (permitirá llevar el registro de cambios que se realicen sobre una solicitud, incluyendo quién y cuándo realizó el cambio).

##### 4.3.2 Trazabilidad

**Bitácoras de auditoria (Logs):** Se describe qué información deberá grabarse en archivos de auditoria y a qué nivel se implementará (host, servidores o clientes).

**Auditoría:** El sistema guardara pistas de auditoría, se coordinará con el analista de sistemas y líder usuario establecer cuáles son las tablas que requieren obligatoriamente de pistas de auditoría.

Existirá un Log con capacidad de desactivación donde se registre como mínimo: fecha de registro, ip, usuario, formulario/componente/clase, rutina/ método, descripción, código de error, mensaje de error.

##### 4.3.4 Disponibilidad

Se garantizará la disponibilidad del aplicativo a un 99.9%, dada la criticidad de los procesos involucrados y su importancia al generar información.

La solución propuesta permitirá acceso a nivel nacional a través de la web

##### 4.3.5 Usabilidad

En caso de error por validaciones, el sistema deberá mostrar claramente: el mensaje del error y la solución.

- Todo reporte debe presentar la opción de exportarse a una hoja de cálculo Excel o archivo PDF.
- Todas las interfaces de consultas de la solución propuesta permitirán: filtrar y ordenar (por campos determinados en el análisis) el listado de registros mostrado.

#### **4.4 Requisitos de Capacitación (RC)**

Se realiza sesiones de capacitación a los usuarios finales, tester y administradores de la aplicación, para que estén en la capacidad de recibir el producto y empezar a utilizar las nuevas funcionalidades que éste le brinda. La capacitación se realizará en las instalaciones del cliente y será su responsabilidad el proveer los materiales necesarios para llevar a cabo la misma: proyector, PC's para uso de los asistentes, sala de reuniones.

La capacitación será dictada a los usuarios finales y personal TI encargado del soporte en los siguientes temas:

- Usuario "Responsable de la aplicación - BQ": Está relacionado al mantenimiento del sistema.
- Actualización de las tablas o listas estáticas.
- Consultas y búsquedas.
- Navegación en interfaces y reportes.
- Gestión de documentos y listas.

La transferencia de conocimiento a nivel técnico contendrá los siguientes temas:

- Funcionalidades en la herramienta propuesta.
- Topología y redes.
- Arquitectura física, lógica.
- Administración de la plataforma.
- Copia de seguridad y restauración "Disaster Recovery".
- Asignación y delegación de permisos.
- Actualización de todas las tablas o listas.

En la tercera fase se entrega el diseño externo.

**Diseño Externo**, documento técnico que especifica las interfaces de usuario con las que contara el aplicativo: pantallas de ingreso al sistema, pantallas por cada rol

funcional contemplado en el aplicativo; así como las consideraciones lógicas (reglas de negocio) y validaciones propias del core del proyecto.



## ■ DISEÑO EXTERNO

### Sistema de Gestión de Proyectos de TI

Ciente: Avances Tecnológicos S.R.L.



# DISEÑO EXTERNO

Sistema de

## DISEÑO EXTERNO

### Gestión de Proyectos de TI

Autor: Iveth Mattos  
Fecha de Creación: 13 de octubre del 2013  
Última Actualización: 21 de diciembre del 2013  
Versión: 01

Aprobaciones:

Marcos Torres


## Historial del Documento

### Registro de Cambios

Fecha	Versión	Descripción	Autor
26/07/2012	01	Versión Original	Iveth Mattos

---

## Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
26/07/2012	01	Revision Final	Marcos Torres

---

---

## Control del Documento

Formato

F.PI.001.Informe.Post.Implantación.CU.V01

Registro

000000.CO.MU.Nueva Intranet Enersur 20121220.CU.V01.docx

---

---

Introducción

El siguiente documento tiene por objetivo definir el Diseño Externo y documentar el marco tecnológico de la aplicación. La funcionalidad está basada en los requerimientos funcionales definidos por el usuario.

#### Aspectos Generales

- Ofrecer un sistema a la medida para la administración y gestión de proyectos dentro de su empresa con el cual pueda manejar los datos de manera confiable y centralizada.
- El sistema será visualizado por los diferentes usuarios de la empresa cliente que son parte de la gestión de proyecto dentro de un ambiente de intranet.
- Dependiendo del perfil que tenga el usuario, se podrá acceder a los diferentes módulos que brinda el sistema.
- El usuario tendrá acceso al sistema a través del directorio activo de la empresa.

#### Descripción General del Sistema

- Se requiere la creación de un front-end para una correcta gestión de los proyectos, permitiendo poder centralizar la información de los proyectos, realizar seguimiento y visualizar los avances de los mismos, en un ambiente con niveles de seguridad y una interfaz gráfica amigable para el usuario.
- El sistema contemplará la creación de un front-end para la cual se ha identificado para una correcta gestión de proyectos:
  - Registro, justificación de Proyecto.
  - Inicialización de Proyectos.
  - Consultas y seguimiento de Proyectos.
  - Generación de reportes e informes.
  - Configuración del sistema (fases del proyecto, gerencia, departamento).
- Se han identificado hasta el momento los Perfiles:
  - **Administrador:** Permitirá tener acceso a todas las páginas del sistema.
  - **Gestor:** Tiene acceso a las opciones de Registro de Proyecto, Gestión de Proyectos y reportes.
  - **Consultor:** Permite tener acceso a las opciones de consulta de Proyectos a modo de lectura.

#### Funcionalidades Incluidas

Funcionalidades del SOL	Procesos de Negocio
Registrar información básica del Proyecto, justificar el proyecto (cualitativa, cuantitativa), registro de recursos (material, equipo, humanos),	Registro y justificación Proyectos
Registrar información adicional para la gestión del proyecto (involucrados, hitos, fases del proyecto), adjuntar documentos	Inicialización de Proyectos
Generar reportes informativos requeridos por los responsables de seguimiento de proyectos.	Reportes
El sistema deberá ser flexible e integrable con la información de perfiles y usuarios del sistema. También se realizara el registro y configuración de parámetros del sistema.	Configuración y Seguridad

#### Marco Funcional

Proceso	Opciones	Requisito Funcional
Administración	Administración	Registro de Parámetros
	Seguridad	Registro de Usuarios
		Registro de Perfiles
Gestión	Proyectos	Bandeja de Proyecto
		Registro de Proyecto
		Bandeja de Justificación
		Justificar Proyecto
		Aprobar Justificación
		Rechazar Justificación
		Iniciar Proyecto
Seguimiento		Seguimiento de Proyectos
		Finalizar Proyecto
		Cancelar Proyecto

		Informe de avances
		Bandeja de Pendientes
Reportes		Cuando de mando

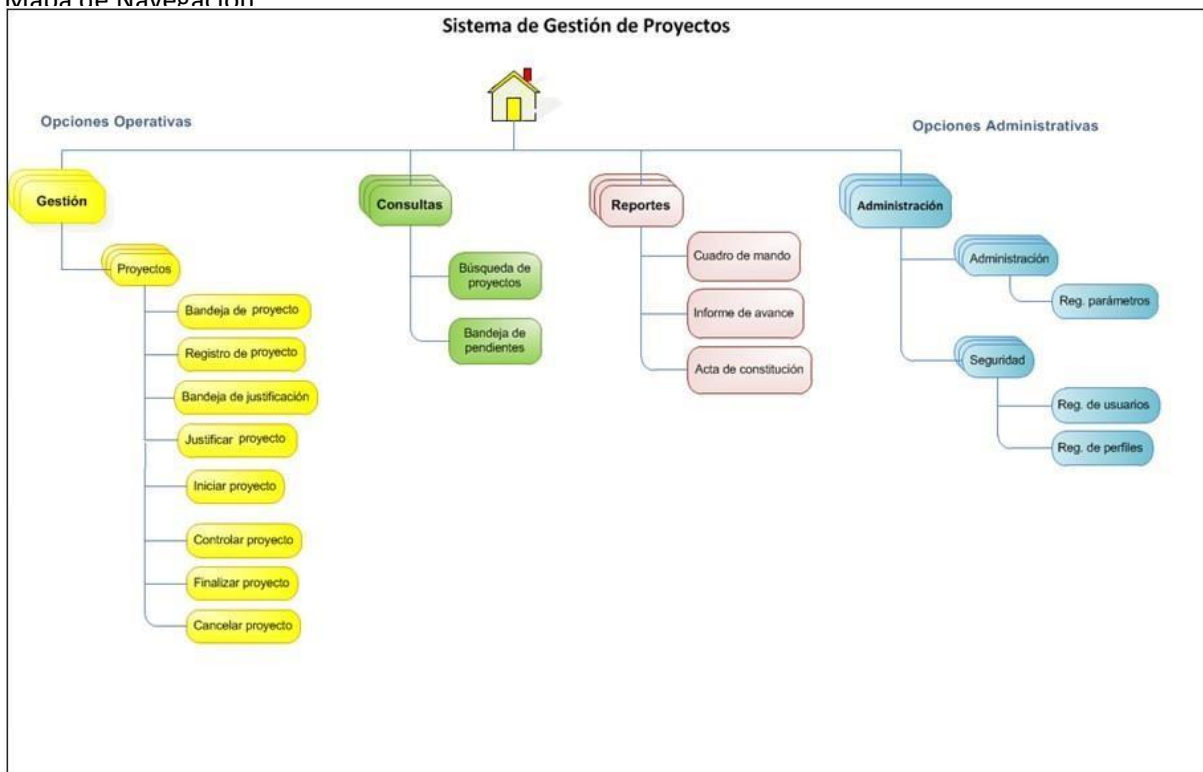
Consideraciones Generales A no ser que en el documento se diga lo contrario siempre se usarán los siguientes formatos:

- Los datos de tipo fecha se mostrarán en el formato: dd/mm/aaaa (por ejemplo: 18/11/2013)
- Los datos del tipo monto se deben mostrar a 2 decimales y se usará “,” como separador de miles (p.e. 1,263,456.20).

Con respecto a las pantallas:

- Los diseños que se muestran para pantallas, controles y reportes en este documento son referenciales y pueden ser mejorados pero los campos que se especifican se mantienen.
- El sistema debe seguir en la medida de lo posible los mismos estándares del Portal web de Avances Tecnológicos S.R.L . Esto aplica de manera obligatoria para los reportes, cartas o certificados que se entreguen al Cliente.
- Las grillas de resultados siempre se deben mostrar de manera paginada y debe existir un parámetro para definir el número de filas por página.
- Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.

## Mana de Navegación



## Interfaces de Usuario (Ventanas e Informes). Diálogos

### PF-01 Registro de Iniciativa

Nombre:	Registro de Iniciativas
Descripción:	<p>En este requerimiento funcional se podrá:</p> <p>Registrar los datos básicos que definen un posible proyecto de IT. Adicionalmente también se registran: requisitos del proyecto (funcionales, no funcionales, de calidad, etc.), objetivos (alcance, costo, tiempo).</p>
Diseño de la pantalla:	<p>Bandeja de Iniciativa: Permite visualizar todos los Iniciativas existentes.</p> <p>Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada.</p>

**Sistema de Gestión de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

**BANDEJA DE INICIATIVA**

Código:  Tipo: --TODOS-- Gerencia: --TODOS--  
 Nombre:  Departamento:   
 Peso:  Hasta:

Registros Encontrados: 16

Peso	Código	Tipo	Abreviatura	Gerencia	Departamento	Nombre	Estado
1	PEV-201200041	EVOLUTIVO	SAPRE	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	SAPRE XD	REGISTRADO
0	PNU-201200068	NUEVO	P1	CONTABILIDAD	FINANZAS	PRO DEMO1	REGISTRADO
0	PNU-201200067	NUEVO	PD1	CONTABILIDAD	FINANZAS	PROYECTO DEMO 1	REGISTRADO
0	PNU-201200034	NUEVO	AAA	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	AAA	REGISTRADO
0	PNU-201200032	NUEVO	DEMAS	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	HUGO CHAYAN	REGISTRADO
0	PNU-201200031	NUEVO	DEMOZX	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	PROYECTO DEMOZX	REGISTRADO
0	PNU-201200030	NUEVO	DEMX	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200029	NUEVO	DEM	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO XX	REGISTRADO
0	PNU-201200028	NUEVO	DEMO1	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	REGISTRADO
0	PNU-201200027	NUEVO	DEMO1	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	DEMO1	REGISTRADO

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

<p><b>Requisitos de seguridad</b></p>	<p>El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de Iniciativas.</p>
<p><b>Campos y Controles en la pantallas</b></p>	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p><b>Código:</b> Campo de texto. Representa el código de proyecto. (campo no obligatorio)</p> <p><b>Tipo:</b> Lista seleccionable del tipo de proyecto: Nuevo, Modificable. Representa el tipo de proyecto.</p> <p><b>Gerencia:</b> Lista Seleccionable de gerencia. Representa las gerencias que existen en la organización.</p> <p><b>Departamento:</b> Lista seleccionable de departamento. Representa los departamentos que existen en la organización por cada Gerencia.</p> <p><b>Nombre:</b> Campo de Texto.</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p><b>Código</b> (código del proyecto),</p> <p><b>Tipo</b> (tipo de proyecto),</p>



	<p>abreviatura, gerencia, departamento, nombre, estado.</p> <p>Editar: Permite redirigirnos a la interfaz de registro de Iniciativa y mostrar en detalle la información del Iniciativa seleccionado.</p> <p>Eliminar: nos permite eliminar un registro seleccionado. Se mostrará un mensaje de alerta indicando si desea eliminar el registro seleccionado.</p> <p>Ver: nos permite visualizarla información del registro, mostrando todos los datos en modo lectura. Los botones que se mostraran son:</p> <p>Nuevo: Nos permite redirigirnos y mostrar la interfaz para registrar una Iniciativa.</p> <p>Buscar: Permite realizar la búsqueda de una Iniciativa de acuerdo a los valores ingresados en los filtros.</p> <p>Limpiar: Permite limpiar los campos de búsqueda y dejar la sección de la bandeja de resultado en blanco.</p> <p>El ordenamiento del listado será por peso de la iniciativa y luego por código.</p>
Mensajes de validación y error	No hay mensajes o validaciones.
Criterios de Aceptación	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:</p> <p>Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.</p> <p>Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
Diseño de la pantalla:	Registro de Iniciativa: Nos permite registrar una nueva iniciativa o mostrar la información ingresada de una iniciativa ya existente.

**REGISTRO DE INICIATIVA**

Código: Autogenerado Tipo: --SELECCIONE-- (\*)

Nombre: (\*)

Abreviatura: (\*)

Descripción:

Objetivo Estratégico REP:

Proceso que Afecta: (\*)

Gerencia: --SELECCIONE-- (\*)

Departamento: --SELECCIONE-- (\*)

Patrocinador: (\*)

Portafolio: --SELECCIONE-- (\*)

Plataforma: --SELECCIONE-- (\*)

Presupuesto Aprox.: (\*) USD

**Objetivos**

Concepto	Objetivo	Criterio de éxito
<input type="checkbox"/> ALCANCE		
<input type="checkbox"/> COSTO		
<input type="checkbox"/> TIEMPO		

**Evaluación de Prioridad**

Criterio	Categoría	Comentario
<input type="checkbox"/> URGENCIA OPERACIONAL		
<input type="checkbox"/> NECESIDAD LEGAL O DE NEGOCIOS		
<input type="checkbox"/> BENEFICIOS ESTRATEGICOS (Ventaja competitiva, valor al cliente)		
<input type="checkbox"/> BENEFICIOS FINANCIEROS (en \$ 000's)		

Clasificación: 0

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados


Requisitos de seguridad

El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la gestión de iniciativa.

Campos y Controles en las pantallas	<p>Si proviene del botón Nuevo de la Bandeja de Iniciativa: Código: Campo de Texto. No editable. Muestra el código del proyecto que se genera cuando se graba la iniciativa. Tipo: Lista desplegable. Los valores mostrar son: Nuevo, Modificable. (obligatoria)</p> <p>Gerencia: Lista desplegable. Muestra la gerencia de la organización. (Obligatoria).</p> <p>Departamento: Lista desplegable. Muestra los departamentos de acuerdo a la gerencia que se ha seleccionado anteriormente. (obligatoria).</p> <p>Nombre: Caja de texto. Permite ingresar el nombre del proyecto. (obligatoria).</p> <p>Abreviatura: Caja de texto. Permite ingresar una abreviatura de la iniciativa. (obligatoria). (texto alfanumérico 10 caracteres)</p> <p>Descripción: Caja de Texto. Permite ingresar una descripción de la iniciativa (Texto alfanumérico de 255 caracteres).</p> <p>Definición del Producto del Proyecto: Caja de texto. Permite ingresar información del producto: descripción de requerimientos funcionales, no funcionales, de calidad. (Texto alfanumérico de 255 caracteres).</p> <p>Finalidad del Proyecto: Caja de texto. Permite ingresar la finalidad de la Iniciativa. (Texto alfanumérico de 255 caracteres).</p> <p>Portafolio: Lista desplegable. Muestra la lista de portafolio de la organización. (obligatoria).</p> <p>Plataforma: Lista desplegable. Muestra las plataformas (SharePoint, .net, etc.) de acuerdo al portafolio seleccionado. (obligatoria).</p> <p>Requisitos: Caja de texto. Permite ingresar información de los requisitos del proyecto. (Texto alfanumérico 700 caracteres).</p> <p>Sección Objetivos: Permite registrar las metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto. Se ingresarán los objetivos de acuerdo a una lista de conceptos: alcance, tiempo, costo, teniendo los siguientes campos:</p> <p>Concepto: Lista desplegable. Mostrará los valores alcance, tiempo, costo.</p> <p>Objetivo: Caja de Texto. Permitirá definir una descripción el objetivo. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Criterio de Éxito: caja de texto. Permitirá detallar el criterio de éxito. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Botón Editar: Permitirá editar algunos de los conceptos ya definidos para ingresar información adicional.</p> <p>Sección Evaluación de Prioridad: Permite categorizar las evaluaciones hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto. Se ingresarán los criterios de acuerdo a una lista de conceptos:</p> <p>Criterio: Criterios definidos.</p> <p>Categoría: Caja de Texto. Permitirá definir una categoría el objetivo. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p>
-------------------------------------	---

	<p>Comentario: caja de texto. Permitirá ingresar un comentario. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Botón Editar: Permitirá editar algunos de los conceptos ya definidos para ingresar información adicional.</p> <p>Si proviene del botón editar de la bandeja de Iniciativa, se podrá modificar todos los campos y secciones, a excepción del campo: Código. Nombre Gerencia Departamento. Portafolio. Plataforma.</p> <p>Si la iniciativa ya fue aprobada, se podrá modificar todos los campos excepto: Código. Nombre. Gerencia. Departamento. Portafolio. Plataforma. Adicionalmente: Si el proyecto ya fue cerrado, no se podrá modificar ningún campo (modo lectura). Si el proyecto fue cancelado, no se podrá modificar ningún campo (modo lectura).</p>
Mensajes de validación y error	<p>Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error:</p> <p>En caso no haya ingresado un valor en el campo Nombre, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un nombre del Proyecto”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo Tipo, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un Tipo”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo Gerencia, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una Gerencia”</p> <p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo Departamento, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un Departamento”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo Portafolio, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un Portafolio”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo Plataforma, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una Plataforma”. En caso no haya ingresado un valor en la sección Requerimiento, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un requerimiento”. En caso no haya ingresado un valor en la sección Objetivos, se mostrara el siguiente mensaje “Ingrese un objetivo”.</p>
Criterios de aceptación:	<p>Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.</p>

**PF-02 Justificación Iniciativa**

<p><b>Nombre:</b></p>	<p>Justificación Iniciativa</p>
<p><b>Descripción:</b></p>	<p>En este requerimiento funcional se podrá:                   Registrar justificación.                  Registrar recursos.                  Aprobar, rechazar o anular una iniciativa.</p>
<p><b>Diseño de la pantalla:</b></p>	<p>Bandeja de Justificación de Iniciativa: Permite visualizar todas las iniciativas ingresadas (registrada) o justificadas, para proceder a registrar su justificación y luego proceder a aprobar o cancelar la iniciativa.                   Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada en los filtros de búsqueda.</p>
 <p>The screenshot shows the 'Sistema de Gestion de Proyectos' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Gestión', 'Seguimiento', 'Reportes', and 'Administración'. The user is logged in as 'IVETH MATTOS'. The main content area is titled 'BANDEJA DE JUSTIFICACIÓN DE INICIATIVA'. Below the title, there are search filters for 'Código', 'Nombre', 'Tipo', 'Abreviatura', 'Gerencia', and 'Departamento'. A table displays 16 records with columns: 'Peso', 'Código', 'Tipo', 'Gerencia', 'Departamento', 'Abreviatura', 'Nombre', and 'Estado'. The records include various project codes and names like 'SAPRE', 'PRO DEMO1', 'HUGO CHAYAN', etc. At the bottom, there are navigation controls and a footer with '2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados'.</p>	
<p><b>Requisitos de seguridad:</b></p>	<p>El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la justificación de Iniciativas.</p>

<p>Campos y Controles en la pantallas:</p>	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:  Código: Campo de texto. Representa el código de proyecto.  Tipo: Lista desplegable. Representa al tipo de Iniciativa.  Gerencia: Lista desplegable. Representa las gerencias que existen en la organización.  Departamento: Lista desplegable. Representa los departamentos que existen en la organización por cada Gerencia.  Nombre: Caja de texto. Representa el nombre del proyecto.  La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:  Código (código del proyecto).  Tipo (tipo de proyecto).  Gerencia.  Departamento.  Abreviatura del proyecto.  Nombre.</p>
	<p>Estado.  Botón Aprobar: Permite aprobar una iniciativa seleccionada. Para aprobar una iniciativa previamente debe haber sido justificado.  Botón Rechazar: Permite rechazar una iniciativa seleccionada. Abre la ventana de Rechazo de Iniciativa.  Botón Justificar: Permite re direccionar el proyecto seleccionado para poder ingresar información de justificación (cualitativa, cuantitativa, proveedor).  Los botones a mostrar son:  Buscar: Permite realizar la búsqueda de iniciativa de acuerdo a los valores ingresados en los campos de filtro.  Limpiar: Permite limpiar los campos de búsqueda y dejar la sección de la bandeja de resultado en blanco.</p>
<p>Mensajes de validación y error:</p>	<p>No se muestran mensajes de validación o error.</p>
<p>Criterios de aceptación:</p>	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:  Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.  Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
<p>Diseño de la pantalla:</p>	<p>Justificar Iniciativa: Nos permite ingresar información adicional (concepto, proveedor) del registro seleccionado.  Para justificar un proyecto es necesario como mínimo registrar una justificación, ya sea esta cuantitativa, cualitativa y debe existir un proveedor.</p>

Avances Tecnológicos

Sistema de Gestion de Proyectos

Gestión | Seguimiento | Reportes | Administración

Usuario: IVETH MATTOS Cerrar Sesión

JUSTIFICAR INICIATIVA

Guardar Cerrar

Qualitativos | **Cuantitativos** | Proveedores

Concepto	Valor Calculado
CONCEPTOS CUANTITATIVO - VAN	
CONCEPTOS CUANTITATIVO - TIR	
CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUJO INGRESOS	
CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUJO EGRESOS	

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

---

Avances Tecnológicos

Sistema de Gestion de Proyectos

Gestión | Seguimiento | Reportes | Administración

Usuario: IVETH MATTOS Cerrar Sesión

JUSTIFICAR INICIATIVA

Guardar Cerrar

Qualitativos | Cuantitativos | **Proveedores**

Proveedor	Contacto	Monto
NOMBRE 02	SFSDF	77.00
AVANCES TECNOLÓGICOS	LORENA QUISEP	3456.00

Agregar Proveedor

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad:

El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de justificación de Iniciativas.

<p>Campos y Controles en la pantallas:</p>	<p>Los campos a ingresa son los siguientes:</p> <p>En la Pestaña cualitativo: Se ingresará una justificación cualitativa, para lo cual tendrá los siguientes campos a la hora de registrar:</p> <p>Comentario: Caja de texto. Permite ingresar un comentario. (Texto alfanumérico de 700 caracteres).</p> <p>En la Pestaña de cuantitativo: Se ingresará una justificación cuantitativa, para lo cual tendrá los siguientes campos a la hora de registrar:</p> <p>Botón Editar: Permite editar una justificación seleccionada, para ingresar su valor calculado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar una justificación seleccionada. Botón Adjuntar: Permite adjuntar documento a una justificación seleccionada.</p> <p>Valor Calculado: Caja de texto. Permite ingresar un valor numérico. (Texto alfanumérico de 100 caracteres).</p> <p>En la Pestaña de Proveedores: Permitirá agregar el o los proveedores que hay del proyecto, para lo cual tendrá los siguientes campos: Proveedor: lista desplegable. Mostrará los proveedores que se han ingresado desde el mantenimiento de proveedores.</p> <p>Contacto: lista desplegable. Mostrará todos los contactos que tiene el proveedor.</p> <p>Monto: Caja de texto. Permitirá ingresar el monto propuesto por el proveedor. (Texto numérico (9,2)).</p> <p>Botón Editar: Permitirá editar los datos de un proveedor ingresado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un proveedor ingresado.</p> <p>Botón Agregar: Permite agregar un nuevo proveedor al proyecto que se va obtener desde el mantenimiento de Proveedores.</p> <p>Si la iniciativa ya fue aprobada, no se podrá realizar ningún cambio, solo se mostrar la información a modo de lectura.</p> <p>Si la iniciativa ya fue rechazado, no se podrá realizar ningún cambio solo se podrá mostrar la información a modo de lectura.</p>
<p>Mensajes de validación y error</p>	<p>Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error: Para la Sección cuantitativo: Para cuando desee agregar una nueva justificación: En caso no haya ingresado un valor en el campo valor calculado, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione un proveedor". Para la sección Proveedor: Para cuando desee agregar un nuevo proveedor: En caso no haya seleccionado un valor en el campo proveedor, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione un proveedor". En caso no haya seleccionado un valor en el campo contacto, se mostrará el siguiente mensaje "seleccione un contacto". En caso no haya ingresado un valor en el campo monto, se mostrara el siguiente mensaje "Ingrese un monto".</p>
<p>Criterios de aceptación:</p>	<p>Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.</p>
<p>Diseño de la pantalla:</p>	<p>Rechazar Iniciativa: Nos permite registrar el motivo por el cual se rechaza la iniciativa.</p>



Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de justificación de Iniciativas.
Campos y Controles en las pantallas:	Los campos a ingresa son los siguientes: Motivo de Rechazo: Campo texto. (Texto alfanumérico de 250 caracteres). Botón Grabar: Permite grabar el motivo de rechazo y actualizar el estado de la Iniciativa.
Mensajes de validación y error	Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error: En caso no haya ingresado un valor en el campo motivo de rechazo, se mostrara el siguiente mensaje “Ingrese un motivo de rechazo”.
Criterios de aceptación:	Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.
Diseño de la pantalla:	Aprobación Iniciativa: Nos permite aprobar la iniciativa y registrar datos adicionales.

Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de justificación de iniciativas.
--------------------------	---

Campos y Controles en las pantallas:	<p>Los campos a ingresa son los siguientes:</p> <p>Fecha de Inicio Planificado: Campo texto fecha. (obligatorio).</p> <p>Fecha Fin Planificado: Campo texto fecha. (obligatorio).</p> <p>Costo Estimado: Campo de texto. Permite registrar el monto estimado. (obligatorio).</p> <p>Proveedor Seleccionado: Lista desplegable. Permite seleccionar un proveedor.</p> <p>Botón Grabar: Permite grabar los campos de la aprobación y actualizar el estado de la iniciativa.</p>
Mensajes de validación y error	Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error:
	<p>En caso no haya seleccionado un valor en el campo fecha inicio planeado, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una fecha inicio planeado”. En caso no haya ingresado un valor en el campo fecha fin planeado se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una fecha fin planeado”. En caso no haya ingresado un valor en el campo costo estimado, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un costo estimado”. En caso no haya seleccionado un valor en el campo proveedor, se mostrara el siguiente mensaje “Seleccione un proveedor”.</p>
Criterios de aceptación:	Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.

### PF-03 Iniciativas Aprobados e Inicio de Proyecto

Nombre:	Iniciativas Aprobados e Inicio de Proyecto
Descripción:	<p>En este requerimiento funcional se podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar los involucrados del proyecto.</li> <li>Registro de cronogramas e hitos.</li> <li>Definición de fases del proyecto.</li> <li>Registro de riesgos y supuestos.</li> <li>Anexar documentos.</li> </ul>
Diseño de la pantalla:	<p>Bandeja de Iniciativas Aprobados: Mostrara solamente todas las iniciativas que fueron aprobados, para dar inicio a la gestión y administración de los proyectos.</p> <p>Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada en los filtros de búsqueda.</p>

**Avances Tecnológicos** **Sistema de Gestión de Proyectos**

Gestión | Seguimiento | Reportes | Administración | Usuario: IVETH MATTOS | Cerrar Sesión

### BADEJA DE INICIATIVAS APROBADAS

Código:    Tipo: --TODOS--    Gerencia: --TODOS--  
 Nombre:    Departamento:   
 F. Inicio Plan    Hasta:     Proveedor: --TODOS--

Registros Encontrados: 15

Código	Tipo	Gerencia	Departamento	Nombre	Proveedor	C. Estimado	F. Inicio Plan	F. Fin Plan
PNU-20120082	NUEVO CONTABILIDAD	DEMO	MAD		AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 9000.00	07/01/2013	02/08/2013
PNU-20120081	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PROYECTO WEB RURAL	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 111.00	16/11/2012	24/11/2012
PNU-20120074	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PRUEBA DEMO D 2	NOMBRE 02	\$ 456.00	22/11/2012	24/11/2012
PNU-20120073	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PRUEBA DEMO D 1		\$ 5678.00	08/11/2012	24/11/2012
PNU-20120072	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		SISTEMA DE SELECTIVIDAD Y ADMINISTRACION DE PRESUPUESTOS	GMD SA	\$ 6678.00	16/11/2012	24/11/2012
PNU-20120046	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		PROYECTO SISTEMA INFORMACION	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 6789.00	26/09/2012	13/12/2012
PNU-20120044	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		DEM08	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 678.00	19/09/2012	28/09/2012
PNU-20120037	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		DEM4	AVANCES TECNOLOGICOS	\$ 123.00	09/10/2012	19/10/2012
PNU-20120014	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		HJHJHJ	NOMBRE 02	\$ 234.00	17/10/2012	02/11/2012
PNU-20120013	NUEVO GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS		TEST HANZ 3		\$ 678.00	23/11/2012	25/11/2012

Cant. filas: 10

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

<b>Requisitos de seguridad:</b>	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de iniciativas aprobadas.
---------------------------------	--

Campos y Controles en las pantallas:	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p>Código: Campo de texto. Representa el código de proyecto.</p> <p>Tipo: Lista desplegable. Representa al tipo de iniciativa.</p> <p>Gerencia: Lista desplegable. Representa las gerencias que existen en la organización.</p> <p>Departamento: Lista desplegable. Representa los departamentos que existen en la organización por cada Gerencia.</p> <p>Nombre: Caja de texto. Representa el nombre del proyecto.</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p>Código (código del proyecto).</p> <p>Tipo (tipo de proyecto).</p> <p>Gerencia.</p> <p>Departamento.</p> <p>Nombre. Gerente.</p> <p>Sponsor.</p> <p>Proveedor.</p> <p>Iniciar: Permite dar por iniciado la iniciativa aprobado, para ingresar información adicional. Se redirige a la ventana de "Inicio de Proyecto".</p> <p>Ver: nos permite visualizarla información del registro, mostrando todos los datos en modo lectura.</p> <p>Los botones a mostrar son:</p> <p>Buscar: Permite realizar la búsqueda de una iniciativa de acuerdo a los valores ingresados en los campos de filtro.</p> <p>Limpiar: Permite limpiar los campos de búsqueda y dejar la sección de la bandeja de resultado en blanco.</p>
Mensajes de validación y error:	No tiene mensajes de validación y error.
Criterios de aceptación:	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:</p> <p>Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.</p> <p>Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
Diseño de la pantalla:	Inicio de Proyecto: Permite ingresar información adicional para el inicio del proyecto.

**Sistema de Gestión de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

**INICIO DE PROYECTO**

Generales | Requisitos y Objetivos | **Aprobación** | Fases

**Datos de Aprobación**

Clasificación:	0	Presupuesto:	USD 10000.00
Proveedor:	AVANCES TECNOLOGICOS	Costo Estimado:	USD 9000.00
F. Inicio Plan:	07/01/2013	F. Fin. Plan:	02/08/2013 (*)
F. Inicio Real:	07/10/2013 (*)		

Involucrados | Riesgos | Hitos | Doc. Adjuntos

**Involucrados del Proyecto** [Agregar Involucrado](#)

*No se encontraron registros*

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad:

El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de iniciativas aprobadas.

Campos y Controles en la pantalla:	<p>Pestaña de Generales: Se mostrará la información de datos generales, ingresado desde la ventana de registro de iniciativas:</p> <p>Código, Tipo de Proyecto, gerencia, departamento, nombre, abreviatura, descripción, definición del producto del proyecto, finalidad, portafolio, plataforma</p> <p>Pestaña de Requisitos: Se mostrará la información de requisitos ingresados desde la ventana de Registro de iniciativas</p> <p>Pestaña de Objetivos: Se mostrará la información de los objetivos definidos en la ventana de registro de iniciativa.</p> <p>Pestaña de Fases: Seleccionar las fases involucradas que va a tener el proyecto. Por cada Fase que se seleccione se adicionara un nuevo hito, del tipo aprobación. Los campos que va a tener:</p> <p>Fases: Campo de selección. Seleccione las fases que van a participar en el proyecto. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha Inicio Estimado: Campo de texto fecha. Seleccione la fecha de inicio estimado.</p> <p>Fecha Fin Estimado: Campo de texto fecha. Seleccione la fecha fin estimado.</p> <p>Pestaña Involucrados: Permitirá registrar las personas involucradas del proyecto. Los campos que va tener son los siguientes:</p> <p>Rol: Lista desplegable. Seleccionara el rol del involucrado. (campo obligatorio).</p>
------------------------------------	--

	<p>Nombre: Caja de texto. Permite Ingresar el nombre del involucrado. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Abreviatura: Caja de texto. Permite Ingresar una abreviatura del involucrado. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Teléfono: Campo de texto. Permite ingresar un número de teléfono del involucrado. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Email: Campo de texto. Permite ingresar un correo electrónico. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Botón Agregar: Permitirá habilitar los campos Rol, nombre, abreviatura, teléfono, email, para registrar un nuevo involucrado.</p> <p>Botón Editar: Permitirá habilitar los campos para modificar los datos del involucrado seleccionado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar el involucrado seleccionado.</p> <p>Pestaña Hitos: Permitirá registrar los hitos del proyecto. Los campos que va a tener son los siguientes:</p> <p>Nombre del hito: Caja de texto. Permite ingresar el nombre del hito. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Fecha Inicio: Campo de fecha. Permite registrar la fecha de inicio del hito. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha Fin. Campo fecha. Permite registrar la fecha fin del hito. (campo obligatorio).</p> <p>Fase: Lista desplegable. Seleccionara la a al cual pertenece el hito. (campo obligatorio).</p> <p>Comentario. Caja de texto. Permitirá ingresar un comentario del hito. (no obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Botón Agregar: Permite habilitar los campos nombre del hito, fecha inicio, fecha fin, fase, comentario, para registrar un nuevo hito.</p> <p>Botón Editar: Permite editar los datos del hito seleccionado para modificar sus datos.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un hito seleccionado.</p> <p>Pestaña Documentos Adjuntos: Permitirá adjuntar cualquier tipo de archivo que sea parte del proyecto. Los campos que va a tener son los siguientes:</p> <p>Seleccionar Archivo: Caja de texto upload. Permite seleccionar un archivo que se va adjuntar al proyecto</p> <p>Descripción del Archivo: Caja de texto. Permite ingresar una descripción del archivo que se va a subir. (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Pestaña Riesgo: Permitirá añadir los riesgos que son parte del proyecto. Los campos que va a tener son los siguientes:</p> <p>Origen: Caja de texto. Permite seleccionar el origen del riesgo</p> <p>Fecha Informe</p> <p>Fecha Atención</p>
--	--

	<p>Descripción</p> <p>Consecuencia</p> <p>Probabilidad</p> <p>Impacto</p> <p>Estado</p> <p>Acción de Migración</p> <p>Plan de Contingencia</p> <p>Responsable</p> <p>Botón Grabar: Permite grabar todos los cambios del proyecto. Mínimo tendrá que registra una fase.</p> <p>Botón Cancelar: Permite descartar los cambios regresar a la bandeja principal (Bandeja de iniciativas Aprobados). Los datos de la pestaña Generales, Requisitos, Objetivos se mostraran en modo de lectura.</p>
Mensajes de validación y error	<p>Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error:</p> <p>Para la sección Involucrados: Para cuando desee agregar un involucrado:</p> <p>En caso no haya ingresado un nombre, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un nombre”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un rol, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un rol”.</p> <p>Para la sección Hitos: Para cuando desee agregar un nuevo hito:</p> <p>En caso no haya ingresado un nombre, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un nombre”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha de inicio, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese una fecha de ingreso”. En caso no haya seleccionado una fecha fin, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese una fecha de fin”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fase, se mostrara el siguiente mensaje “Seleccione una fase”.</p>
Criterios de aceptación:	<p>Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.</p>

#### PF-04 Controlar, cancelar, cerrar Proyectos:

Nombre:	Controlar, cancelar, cerrar Proyectos:
Descripción:	<p>En este requerimiento funcional se podrá:</p> <p>Revisar el cumplimiento del cronograma de hitos.</p> <p>Planificar y revisar actividades.</p> <p>Registrar desviaciones, incidencias.</p> <p>Controlar riesgos.</p> <p>Cancelar proyectos.</p> <p>Cerrar Proyectos.</p>



Diseño de la pantalla:

Consulta de Proyectos: Permitirá poder dar seguimiento al proyecto antes de cierre definitivo. Aquí están todos los proyectos que se encuentren con estado "Iniciado".

**Sistema de Gestion de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

**SEGUIMIENTO PROYECTO**

Código:  Tipo: --TODOS-- Gerencia: --TODOS--  
Nombre:  Departamento:   
Estado: --TODOS-- Status: --TODOS-- Proveedor: --TODOS--

Registros Encontrados: 69

Código	Tipo	Gerencia	Departamento	Nombre	Proveedor	F. Inicio	F. Fin	Estado	Real% / Plan%
PNU-201200082	NUEVO CONTABILIDAD	DEMO	MAD		AVANCES TECNOLÓGICOS	02/08/2013		APROBADO	
PNU-201200081	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PROYECTO WEB RURAL	AVANCES TECNOLÓGICOS	24/11/2012		APROBADO	
PNU-201200079	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PROYECTO DEMO020	AVANCES TECNOLÓGICOS	28/10/2012	31/12/2012	INICIADO	10.00 / 10.00
PNU-201200078	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		DEMO19	AVANCES TECNOLÓGICOS	25/10/2012	09/11/2012	INICIADO	666.00 / 666.00
PNU-201200077	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		DEMO18	GMD SA	25/10/2012	30/11/2012	INICIADO	25.00 / 25.00
PNU-201200076	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		DEMO17	GMD SA	25/10/2012	30/11/2012	CANCELADO	15.00 / 15.00
PNU-201200075	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		DEMO16	AVANCES TECNOLÓGICOS	25/10/2012	31/12/2012	FINALIZADO	
PNU-201200074	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PRUEBA DEMO D 2	NOMBRE 02	24/11/2012		APROBADO	
PNU-201200073	NUEVO CONTABILIDAD	FINANZAS		PRUEBA DEMO D 1		24/11/2012		APROBADO	
PNU-201200072	NUEVO CONTABILIDAD	GERENCIA TECNOLOGIA DE INFORMACION	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	SISTEMA DE SELECTIVIDAD Y ADMINISTRACION DE PRESUPUESTOS	GMD SA	24/11/2012		APROBADO	

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad:

El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de consulta de proyectos.

Campos y Controles en la pantalla:	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p>Código: Campo de texto (no obligatorio). Representa el código de proyecto.</p> <p>Tipo: Lista desplegable (no obligatorio). Representa al tipo de Iniciativa.</p> <p>Gerencia: Lista desplegable. Representa las gerencias que existen en la organización. (no obligatorio).</p> <p>Departamento: Lista desplegable. Representa los departamentos que existen en la organización por cada Gerencia. (no obligatorio).</p> <p>Nombre: Caja de texto. Representa el nombre del proyecto. (no obligatorio).</p> <p>Proveedor: lista desplegable. Representa a los proveedores. (no obligatorio).</p> <p>Estado: Lista desplegable. Representa el estado en que está actualmente el proyecto. (no obligatorio).</p> <p>Status: Lista desplegable. Representa el status de cómo va el proyecto. (no obligatorio).</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p>Código (código del proyecto).</p> <p>Tipo (tipo de proyecto).</p> <p>Gerencia.</p> <p>Departamento. Abreviatura.</p> <p>Nombre.</p> <p>Proveedor</p> <p>Fecha inicio planificado.</p> <p>Fecha fin planificado.</p>
	<p>Estado.</p> <p>% Plan (último registro del informe de avances).</p> <p>% Real (último registro del informe de avances).</p> <p>Status.</p> <p>Botón Ver: Permite redirigirnos a la ventana de Control de Proyectos, en modo lectura.</p> <p>Botón Reporte: Permite visualizar el proyecto seleccionado en el reporte de informe de Seguimiento.</p> <p>Seguimiento: Nos direcciona al detalle del proyecto para poder ingresar las actividades que se realicen.</p> <p>Finalizar: Nos direcciona a la página Cierre de Proyecto.</p> <p>Cancelar: Cancela el proyecto.</p> <p>Inf. Avance: Muestra un reporte del avance del proyecto Los botones a mostrar son:</p> <p>Botón Buscar: Permite realizar la búsqueda de proyectos de acuerdo a los valores ingresados en los campos de filtro. Botón Limpiar: Permite limpiar los campos de búsqueda y dejar la sección de la bandeja de resultado en blanco.</p>
Mensajes de validación y error:	No se muestran mensajes de validación o error.

Criterios de aceptación:	Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación: Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda. Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.
Diseño de la pantalla:	Controlar Proyecto: Permite visualizar la información del proyecto a manera de detalle. Desde esta interfaz se podrá realizar modificación de alguno de los campos anteriormente registrado en la etapa de inicio de proyecto.

**Sistema de Gestion de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

**SEGUIMIENTO PROYECTO**

Riesgos | Hitos | Involucrados | Doc. Adjuntos

**Semana:** [Agregar Riesgo](#)

Origen	Fecha Informe	Fecha Atención	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Estado	Acción de Mitigación	Plan de Contingencia	Responsable
Especificación	06/11/2012	01/01/0001	DESCRIPCION ESPECIFICACION	DESCRIPCION CONSECUENCIA	BAJA<10%	< 3%	Detectado	ACCION MITIGACION	PLAN CONTINGENCIA	GERENTE
Especificación	06/11/2012	01/01/0001	DESCRIPCION ESPECIFICACION	DESCRIPCION CONSECUENCIA	BAJA<10%	< 3%	Detectado	ACCION MITIGACION	PLAN CONTINGENCIA	GERENTE
Personal	15/11/2012	01/01/0001	DWS	DWWDW	<15%	< 7%	Mitigado	DSD	DEDE	WINSTON

**Estado del proyecto** | [Actividades Críticas](#)

**Estado de Proyecto** [Agregar Avance](#)

Comentario	F. Inicio	F. Fin	% Planeado	% Real	Status
AAA	30/10/2012	30/10/2012	10.00 %	10.00 %	EN TIEMPO
DEMO COMENTARIO	08/11/2012	07/11/2012	10.00 %	10.00 %	ATRAZADO
DEMO COMENTARIO 2	08/11/2012	08/11/2012	10.00 %	10.00 %	EN TIEMPO
COMENTARIO 3	08/11/2012	08/11/2012	10.00 %	10.00 %	FINALIZADO

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de iniciativas aprobadas.
--------------------------	--

Campos y Controles en la pantalla:	<p>Si proviene del botón controlar de la bandeja de consulta de proyecto se mostrara los campos habilitados:</p> <p>Sección Informe de Avances: el registro del avance es semanal.</p> <p>Comentario: Caja de texto. Permite modificar o agregar un comentario. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 255 caracteres).</p> <p>Fecha de Inicio: Campo de texto fecha. Permite seleccionar una fecha inicio de avance. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha Fin: Campo de texto fecha. Permite seleccionar una fecha fin de avance. (campo obligatorio).</p> <p>% Planeado: Campo de texto. Permite registrar el porcentaje planeado. (campo no obligatorio).</p> <p>% Real: Campo de texto. Permite registrar el porcentaje real. (campo no obligatorio).</p> <p>Botón Agregar: Permite habilitar los campos para registrar un avance.</p> <p>Botón Editar: Permite editar los datos de un avance registrado anteriormente.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un avance seleccionado.</p> <p>Sección Datos Adicionales del Proyecto:</p> <p>Pestaña de Involucrados: Permitirá registrar o modificar las personas involucradas del proyecto. Los campos que va tener son los siguientes:</p> <p>Rol: Lista desplegable. Seleccionara el rol del involucrado. (campo obligatorio).</p>
------------------------------------	---

	<p>Nombre: Caja de texto. Permite Ingresar el nombre del involucrado. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Abreviatura: Caja de texto. Permite Ingresar una abreviatura del involucrado. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Teléfono: Campo de texto. Permite ingresar un número de teléfono del involucrado. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Email: Campo de texto. Permite ingresar un correo electrónico. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Botón Agregar: Permitirá habilitar los campos Rol, nombre, abreviatura, teléfono, email, para registrar un nuevo involucrado.</p> <p>Botón Editar: Permitirá habilitar los campos para modificar los datos del involucrado seleccionado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar el involucrado seleccionado.</p> <p>Pestaña de Hitos: Permitirá registrar los hitos del proyecto. Los campos que va a tener son los siguientes:</p> <p>Nombre del hito: Caja de texto. Permite ingresar el nombre del hito. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Fecha Inicio: Campo de fecha. Permite registrar la fecha de inicio del hito. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha Fin. Campo fecha. Permite registrar la fecha fin del hito. (campo obligatorio).</p> <p>Fase: Lista desplegable. Seleccionara la a al cual pertenece el hito. (campo obligatorio).</p> <p>Comentario. Caja de texto. Permitirá ingresar un comentario del hito. (no obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Botón Agregar: Permite habilitar los campos nombre del hito, fecha inicio, fecha fin, fase, comentario, para registrar un nuevo hito.</p> <p>Botón Editar: Permite editar los datos del hito seleccionado para modificar sus datos.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un hito seleccionado.</p> <p>Pestaña Documentos Adjuntos: Permitirá adjuntar cualquier tipo de archivo que sea parte del proyecto. Los campos que va a tener son los siguientes:</p> <p>Seleccionar Archivo: Caja de texto upload. Permite seleccionar un archivo que se va adjuntar al proyecto</p> <p>Descripción del Archivo: Caja de texto. Permite ingresar una descripción del archivo que se va a subir. (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Sección de Riesgos y Problemas: Permitirá registrar los riesgos o problemas que se están presentado en el proyecto.</p> <p>Pestaña Riesgos: Mostrara la bandeja inicialmente en blanco.</p> <p>Filtros de Búsqueda (Carga):</p> <p>Fecha de Inicio Semana: Campo de texto fecha. Permite definir la fecha de inicio de filtro de la semana, para la búsqueda de riesgos.</p>
--	---



	<p>Fecha fin Semana: Campo de texto fecha. Permite definir la fecha de fin de filtro de la semana, para la búsqueda de riesgos. Botón Cargar: Permite de acuerdo a los filtros ingresados, realizar la búsqueda de riesgos.</p> <p>Botón Agregar: Permite agregar un nuevo riesgo.</p> <p>Bandeja de Resultado: Los campos que va a tener la bandeja son: Origen: Lista desplegable. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha de Informe: Campo de texto fecha. Permite registrar la fecha de informe. (campo obligatorio).</p> <p>Descripción: Campo de texto. Permite registrar una descripción acerca del riesgo. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Consecuencia: Lista desplegable. Permite seleccionar de una lista la consecuencia que pudiera suceder por este riesgo. (campo obligatorio).</p> <p>Probabilidad: Lista desplegable. Permite registrar un porcentaje de probabilidad de riesgo. (campo obligatorio).</p> <p>Impacto: Lista desplegable. Permite registrar un porcentaje de impacto del riesgo en el proyecto. (campo obligatorio). Estado. Lista desplegable. Permite seleccionar el estado del riesgo. (campo obligatorio).</p> <p>Acción de mitigación: Campo de texto. Permite ingresar la acción de mitigación. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Plan de contingencia: Campo de texto. Permite ingresar el plan de contingencia a tomar ante un riesgo. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Responsable: Lista desplegable. Permite seleccionar el responsable a mitigar este riesgo. (campo obligatorio).</p> <p>Botón Editar: Permite editar los datos de un riesgo seleccionado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un riesgo.</p> <p>Pestaña Problemas: Mostrara la bandeja inicialmente en blanco.</p> <p>Filtros de Búsqueda (Carga):</p> <p>Fecha de Inicio Semana: Campo de texto fecha. Permite definir la fecha de inicio de filtro de la semana, para la búsqueda de problemas.</p> <p>Fecha fin Semana: Campo de texto fecha. Permite definir la fecha de fin de filtro de la semana, para la búsqueda de problemas.</p> <p>Botón Cargar: Permite de acuerdo a los filtros ingresados, realizar la búsqueda de problemas.</p> <p>Botón Agregar: Permite agregar un nuevo problema.</p> <p>Bandeja de Resultado: Los campos que va a tener la bandeja son: Origen: Lista desplegable. Permite seleccionar</p> <p>Descripción: Campo de texto. Permite registrar una descripción acerca del problema. (campo obligatorio).</p> <p>Estado. Lista desplegable. Permite seleccionar el estado del problema. (campo obligatorio).</p> <p>Fecha de Ocurrencia: Campo de texto fecha. Permite registrar la fecha de ocurrencia del problema. (campo obligatorio).</p>
--	--

	<p>Fecha correctiva: Campo de texto fecha. Permite registrar la fecha correctiva. (campo obligatorio).</p> <p>Acción correctiva: Campo de texto. Permite registrar la acción correctiva para resolver este problema.</p> <p>Botón Editar: Permite editar los datos de un problema seleccionado.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar un problema.</p> <p>Sección Actividades, Eventos y Tareas:</p> <p>Bandeja de Actividades de Eventos y tareas:</p> <p>Acción planificada: Campo de texto. Permite registrar la acción planificada. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Comentario: Caja de texto. Permite registrar algún comentario de alguna actividad. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Fecha inicio: Caja de texto fecha. Permite registrar la fecha de inicio de la actividad. (campo no obligatorio).</p> <p>Fecha fin: Campo de texto fecha. Permite registrar la fecha fin de la actividad. (campo no obligatorio).</p> <p>Responsable: Lista desplegable. Permite seleccionar al responsable de esta actividad. (campo obligatorio).</p> <p>Estado: Lista desplegable. Permite seleccionar el estado de la actividad. (campo obligatorio).</p> <p>Botón Agregar: Permitirá agregar una fila y habilitar los campos Rol, nombre, abreviatura, teléfono, email, para registrar una nueva actividad.</p> <p>Botón Editar: Permitirá habilitar los campos para modificar los datos de una actividad seleccionada.</p> <p>Botón Eliminar: Permite eliminar una actividad.</p> <p>Botón Grabar: Permite registrar y grabar todos los cambios del proyecto.</p> <p>Botón Cancelar: Permite descartar los cambios regresar a la bandeja principal (Bandeja de Iniciativas Aprobadas).</p> <p>Adicionalmente:</p> <p>Un proyecto ya cerrado, se mostrará su información en modo de lectura.</p> <p>Un proyecto ya cancelado, se mostrará su información en modo de lectura.</p> <p>Si proviene del Botón ver y el proyecto no se ha cerrado o cancelado, todos los campos se mostraran en modo lectura.</p>
--	--



Mensajes de validación y error	<p>Se implementarán las siguientes validaciones y mensajes de error:</p> <p>Para la sección informe de Avances: Para cuando desee agregar un nuevo informe:</p> <p>En caso no haya ingresado un comentario, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un Comentario”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha de inicio, se mostrará el siguiente mensaje “seleccione una fecha de inicio”. En caso no haya seleccionado una fecha fin, se mostrará el siguiente mensaje “seleccione una fecha fin”.</p>
	<p>En caso no haya seleccionado un % planeado, se mostrará el siguiente mensaje “ingrese un %planeado”.</p> <p>En caso no haya ingresado un % real, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un % real”.</p> <p>Para la Pestaña Involucrados: para cuando desee agregar un nuevo involucrado:</p> <p>En caso no haya ingresado un nombre, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un nombre”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un rol, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un rol”.</p> <p>Para la pestaña Hitos: para cuando desee agregar un nuevo hito:</p> <p>En caso no haya ingresado un nombre, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un nombre”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha de inicio, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese una fecha de ingreso”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha fin, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese una fecha de fin”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fase, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una fase”.</p> <p>Para la pestaña riesgos y Problemas: Para cuando desee agregar un riesgo o problema</p> <p>En caso no haya seleccionado un origen, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un origen”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha de informe, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una fecha de informe”. Para la Sección de Actividades, eventos y Tareas: Para cuando desee agregar una actividad, evento o tarea:</p> <p>En caso no haya ingresado un comentario, se mostrará el siguiente mensaje “Ingrese un comentario”.</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha inicio, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione una fecha de Inicio” En caso no haya seleccionado una fecha fin, se mostrar el siguiente mensaje “Seleccione una fecha fin”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un responsable, se mostrará el siguiente mensaje “Seleccione un responsable”.</p> <p>En caso no haya seleccionado un estado, se mostrara el siguiente mensaje “Seleccione un estado”.</p>
Criterios de aceptación:	<p>Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.</p>

Diseño de la pantalla:

Cierre del Proyecto: Permite cerrar y dar por finalizado la gestión de un proyecto.

**Sistema de Gestión de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

### CIERRE DEL PROYECTO

**Aceptación del Proyecto**

Aceptación  [CheckList y Lecciones Aprendidas](#)

#### Resultados del Proyecto

Tiempo	Inicio Planificado: 05/11/2012 (*)	Fin Planificado: 31/12/2012 (*)	Duración Planificada: 56		
	Inicio Real: 26/10/2012 (*)	Fin Real: (*)	Duración Real:	% Desviación	
Costo	Estimado: 90000.00 (*)	Real: (*)	% Desviación		

Entregables

#### Nivel de Satisfacción

Calidad

Deficiente (00-06)  Regular (07-10)  Bueno (11-14)  Muy Bueno (15-17)  Excelente (18-20)

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

---

**Sistema de Gestión de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

### CIERRE DEL PROYECTO

**Aceptación del Proyecto**

Aceptación  [CheckList y Lecciones Aprendidas](#)

#### Evaluación del Proyecto

Criterio	Ocurrencia (Si/No)	Descripción
¿SE HICIERON MODIFICACION AL ALCANCE DEL PROYECTO?	SI	
¿EL PROYECTO SUFRIÓ RETRASOS?	SI	
¿EL COSTO DEL PROYECTO FUE MAYOR DE LO PRESUPUESTADO?	SI	

#### Lecciones Aprendidas

[Agregar Lección](#)

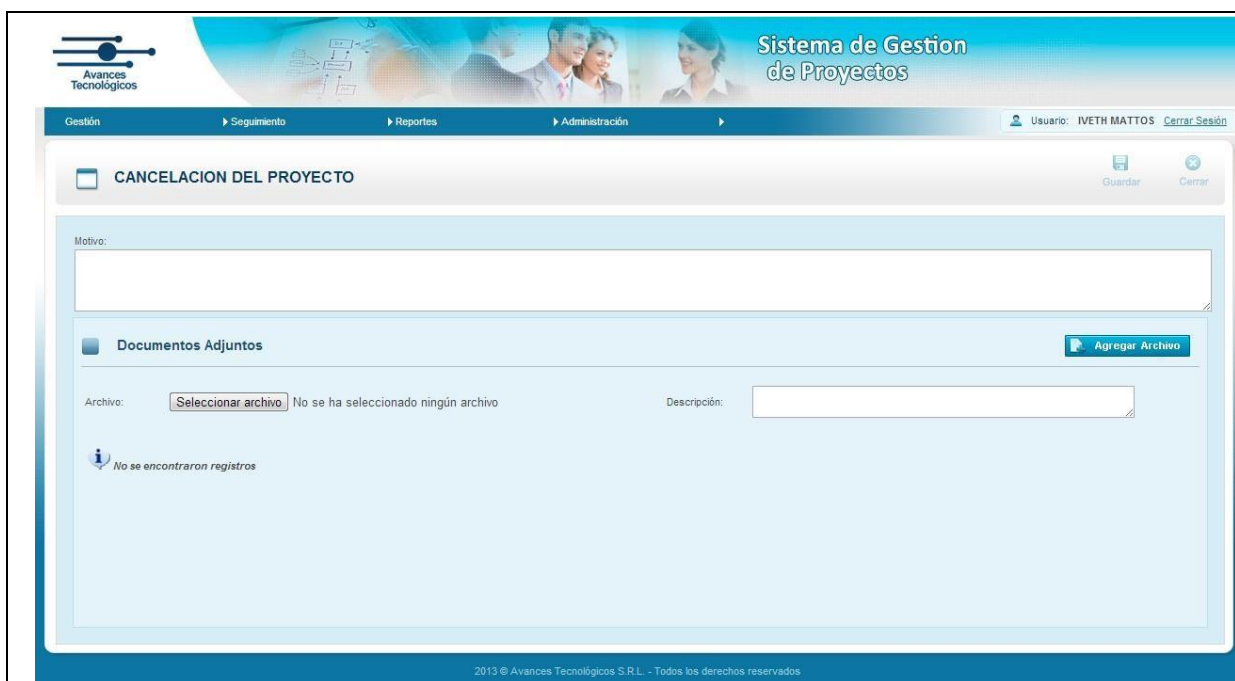
2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de consulta de proyectos.
Campos y Controles en la pantalla:	Sección Aceptación del Proyecto: Pestaña de Aceptación: Resultado del Proyecto



	<p>Tiempo – Inicio Planificado: Campo de texto fecha. (campo obligatorio).</p> <p>Tiempo – Fin Planificado: Campo de texto fecha. (campo obligatorio).</p> <p>Duración Planificada: Campo de texto. Calcula la cantidad de días entre la fecha de inicio y fin de planificación.</p> <p>Tiempo – Inicio Real: Campo de texto fecha. (campo obligatorio).</p> <p>Tiempo – Fin Real: Campo de texto fecha. (campo obligatorio).</p> <p>Duración real: Campo de texto. Calcula la cantidad de días entre la fecha inicio y fecha fin real.</p> <p>Costo – Estimado: Campo de texto. (campo obligatorio). (Texto numérico (9,2)).</p> <p>Costo – Real: Campo de texto. (campo obligatorio). (Texto numérico (9,2)).</p> <p>% Desviación: Campo de texto. Calcula la desviación del proyecto (costo estimado/costo real).</p> <p>Entregables: Campo de texto. Registra una descripción de los entregables del proyecto. (no obligatorio). (Texto alfanumérico de 700 caracteres).</p> <p>Nivel de Satisfacción: Lista de Radio button. Permite establecer el nivel de satisfacción. (campo obligatorio).</p> <p>Calidad: Campo de texto. Permite registrar datos de calidad. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 700 caracteres).</p> <p>Pestaña CheckList: Permite definir las ocurrencias del proyecto cuya lista de evaluaciones ya está definida.</p> <p>Campo Ocurrencia: Lista desplegable. Permite definir si hay o no ocurrencia. (campo obligatorio).</p> <p>Campo Descripción. Campo de texto. Permite definir una descripción. (campo no obligatorio).</p> <p>Sección Lecciones Aprendidas:</p> <p>Bandeja de Resultado: muestra las lecciones aprendidas del proyecto. Las columnas que va a tener son:</p> <p>Tema: Campo de Texto. Permite indicar el tema de la lección aprendida. (campo obligatorio).</p> <p>Descripción: Campo de texto. Permite registrar. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 800 caracteres).</p> <p>Fase: Lista desplegable. Permite seleccionar la fase en la cual se registra la lección aprendida. (campo obligatorio).</p> <p>Categoría: Lista desplegable. Permite seleccionar la categoría de la lección aprendida. (campo obligatorio).</p> <p>Acción Implementada: Campo de texto. (Campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Resultado Obtenidos: Campo de texto. (campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Recomendaciones: Campo de texto. (campo no obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p> <p>Los botones a mostrar son:</p> <p>Botón Agregar: Permite registrar una nueva lección aprendida.</p> <p>Botón Editar: Permite editar los campos de una lección aprendida.</p>
--	---

	<p>Botón Eliminar: Permite redirigirnos a la ventana de Cancelar proyectos para registrar el motivo de cancelación del proyecto seleccionado.</p> <p>Botón Grabar: Permite grabar los datos de la aceptación del proyecto.</p> <p>Botón Cancelar: Permite cancelar los cambios y re direccionar a la bandeja de Consulta de Proyectos.</p> <p>Adicionalmente:</p> <p>Un proyecto cerrado, no podrá acceder a esta ventana.</p> <p>Un proyecto cancelado, no podrá acceder a esta ventana.</p>
Mensajes de validación y error:	<p>Para cuando desee grabar los cambios del cierre de proyecto Para la pestaña Aceptación.</p> <p>Sección Resultado del proyecto:</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha inicio planificado, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione una fecha inicio planificado".</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha fin planificado, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione una fecha fin planificado".</p> <p>En caso no haya seleccionado una fecha inicio real, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione una fecha inicio planificado". En caso no haya seleccionado una fecha fin real, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione una fecha inicio planificado".</p> <p>En caso no haya ingresado el costo estimado, se mostrará el siguiente mensaje "ingrese un costo estimado".</p> <p>En caso no haya ingresado el costo real, se mostrará el siguiente mensaje "Ingrese un costo real".</p> <p>En caso no haya ingresado un texto en entregables, se mostrará el siguiente mensaje "Ingrese un entregable".</p> <p>Sección Nivel de Satisfacción:</p> <p>En caso no haya seleccionado un nivel de satisfacción, se mostrará el siguiente mensaje "Seleccione un nivel de satisfacción".</p> <p>Sección Lecciones Aprendidas: Cuando desee agregar una nueva lección Aprendida:</p> <p>En caso no haya ingresado un tema, se mostrará el siguiente mensaje "Ingrese un tema".</p> <p>En caso no haya ingresado una descripción, se mostrará el siguiente mensaje "Ingrese una descripción".</p> <p>Para la pestaña Checklist: Si seleccione una ocurrencia (si o no), se mostrara el siguiente mensaje:</p> <p>En caso no haya ingresado una descripción, se mostrar el siguiente mensaje "Ingrese un comentario".</p>
Criterios de aceptación:	<p>Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.</p>
Diseño de la pantalla:	<p>Cancelación del Proyecto: Permite dar registrar un motivo de porque se cancela el proyecto y cancelar el mismo</p>



Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con perfil autorizado a la bandeja de consulta de proyectos.
Campos y Controles en la pantalla:	<p>Motivo de cancelación: Campo de texto. Permite registrar un motivo de la cancelación del proyecto.</p> <p>Botón Grabar: Permite grabar los datos de la cancelación y actualizar el estado del proyecto.</p> <p>Botón Cancelar: Permite cancelar los cambios y re direccionar a la bandeja de Consulta de Proyectos.</p> <p>Sección Documentos Adjuntos: Se permite añadir algún documento para sustentar la cancelación del proyecto, esta acción se realiza si fuera necesario.</p>
Mensajes de validación y error:	Para cuando desee grabar los datos de la cancelación: En caso no haya ingresado un comentario, se mostrara el siguiente mensaje "Ingrese un comentario".
Criterios de aceptación:	Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.

## PF-05 Bandeja de Pendientes

Nombre:	Bandeja de Pendientes
---------	-----------------------

<p>Descripción:</p>	<p>En este requerimiento funcional se podrá:</p> <p>Permite visualizar los hitos, actividades, fases pendientes de los proyectos.</p> <p>Permite visualizar en forma detallada la información de un proyecto seleccionado de acuerdo al usuario que se ha logueado.</p>
---------------------	---

<p>Diseño de la pantalla:</p>	<p>Bandeja de Pendientes: Muestra la información de las actividades, hitos, fases con estado pendiente por usuario asignado. El usuario con perfil administrador podrá ver todo. Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada.</p>
-------------------------------	---

**Sistema de Gestion de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS [Cerrar Sesión](#)

**BANDEJA DE PENDIENTES**

Código:      Tipo: --TODOS--      Gerencia: --TODOS--  
 Nombre:      Departamento:      Fecha de Fin:      At:

Registros Encontrados: 213

Acción	Código	Nombre del Proyecto	Gerencia	Departamento	Tipo	Hito / Actividad	Comentario	Fase	F. Inicio	F. Fin	Responsable
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - ANALISIS		ANALISIS	05/11/2012	09/11/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO HITO	ENTREGA DE DOCUMENTO ERS		ANALISIS	08/11/2012	09/11/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESARROLLO		DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - PRUEBA		PRUEBA	21/12/2012	28/12/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESPLIEGUE		DESPLIEGUE	27/12/2012	31/12/2012	
Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESARROLLO		DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	
Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - PRUEBA		PRUEBA	21/12/2012	28/12/2012	
Aprobar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	HITO APROBACIÓN	APROBACIÓN - DESPLIEGUE		DESPLIEGUE	27/12/2012	31/12/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	FASE			ANALISIS	05/11/2012	09/11/2012	
Completar	PNU-201200080	PROYECTO DEMO020	CONTABILIDAD	FINANZAS	FASE			DESARROLLO	12/11/2012	21/12/2012	

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

<p>Requisitos de seguridad:</p>	<p>El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con opción de "consulta de proyectos".</p>
---------------------------------	---



Campos y Controles en la pantalla:	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p>Código: Campo de texto. Representa el código de proyecto.</p> <p>Tipo: Lista desplegable Representa el tipo de proyecto. Gerencia: Lista desplegable. Representa las gerencias que existen en la organización.</p> <p>Departamento: Lista desplegable. Representa los departamentos que existen en la organización por cada Gerencia.</p> <p>Nombre: Campo de Texto. Nombre del proyecto.</p> <p>Fecha Inicio: Fecha inicio planificado Fecha Fin: Fecha fin planificado.</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p>Código (código del proyecto).</p> <p>Tipo: Hito, actividad, fase.</p> <p>Descripción de Hito, actividad, fase.</p> <p>Comentario.</p> <p>Fecha de Inicio: Fecha de inicio planificado Fecha Fin: Fecha fin planificado.</p> <p>Responsable.</p> <p>Semáforo: Indica el estado del proyecto de acuerdo a las fechas de inicio y fin</p> <p>Botón Ir: Nos permite redirigirnos a la página de detalle, para visualizar la información en modo lectura.</p> <p>Los botones que se mostraran son:</p> <p>Aprobar: nos permite aprobar un hito, actividad o fase del proyecto que esta seleccionado.</p>
	<p>Buscar: Permite realizar la búsqueda de un proyecto de acuerdo a los valores ingresados en los filtros.</p> <p>Limpiar: Permite limpiar los campos de búsqueda y dejar la sección de la bandeja de resultado en blanco.</p>
Mensajes de validación y error:	No hay mensaje de validación o error.
Criterios de aceptación:	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:</p> <p>Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.</p> <p>Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
Diseño de la pantalla:	Detalle de Pendientes: Mostrara la información del proyecto en modo de lectura.

**REGISTRO DE INICIATIVA**

Código: PNU-201200067 Tipo: NUEVO  
 Nombre: PROYECTO DEMO 1  
 Abreviatura: PD1  
 Descripción: DESCRIPCION  
 Objetivo Estratégico REP: FINALIDAD  
 Proceso que Afecta: REQUISITOS

Gerencia: CONTABILIDAD  
 Departamento: FINANZAS  
 Patrocinador: DEFINICION PRODUCTO  
 Portafolio: INTERNO  
 Plataforma: SHAREPOINT  
 Presupuesto Aprox.: 123456.00 USD

**Objetivos**

Concepto	Objetivo	Criterio de éxito
ALCANCE	ALCANCE DEL OBJETIVO	CRITERIO DE EXITO DEL ALCANCES
COSTO		
TIEMPO		

**Evaluación de Prioridad**

Criterio	Categoría	Comentario
URGENCIA OPERACIONAL		
NECESIDAD LEGAL O DE NEGOCIOS		
BENEFICIOS ESTRATEGICOS (Ventaja competitiva, valor al cliente)		
BENEFICIOS FINANCIEROS (en \$ 000's)		

Clasificación: 0

Requisitos de seguridad:	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con opción de "Bandeja de Pendientes".
Campos y Controles en la pantalla:	Sección Datos Generales: Los campos a mostrar son: Código del proyecto Tipo de proyecto. Gerencia. Departamento. Descripción. Abreviatura. Definición del producto. Finalidad Portafolio Plataforma. Requisitos Objetivos (Objetivos del proyecto). Evaluación de prioridad
Mensajes de validación y error:	No hay mensaje de validación o error.
Criterios de aceptación:	No hay mensaje de validación o error.

#### PF-06 Mantenimiento Parametros

Nombre:	Mantenimiento de Parámetros
Descripción:	En este requerimiento funcional se podrá:  Listar todos los parámetros que intervienen en el sistema. Realizar búsquedas de los parámetros del sistema.

Diseño de la pantalla:	Bandeja de Parámetros Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada.
------------------------	---

**Sistema de Gestion de Proyectos**

Usuario: IVETH MATTOS Cerrar Sesión

**LISTADO DE PARÁMETROS**

Parámetro: --TODOS-- Estado: --TODOS--


Registros Encontrados: 150

Código	Código Parámetro	Descripción	Valor1	Valor2	Valor3	Valor4	Estado
CHKPR002	CHKPR	CHECKLIST PROYECTO - ¿EL PROYECTO SUFRIÓ RETRASOS?	¿EL PROYECTO SUFRIÓ RETRASOS?				ACTIVO
CHKPR003	CHKPR	CHECKLIST PROYECTO - ¿EL COSTO DEL PROYECTO FUE MAYOR DE LO PRESUPUESTADO?	¿EL COSTO DEL PROYECTO FUE MAYOR DE LO PRESUPUESTADO?				ACTIVO
CLECA001	CLECA	CATEGORIA LECC APRENDIDA - GESTION DEL ALCANCE	GESTION DEL ALCANCE				ACTIVO
CLECA002	CLECA	CATEGORIA LECC APRENDIDA - GESTION DEL TIEMPO	GESTION DEL TIEMPO				ACTIVO
CLECA003	CLECA	CATEGORIA LECC APRENDIDA - GESTION DEL COSTO	GESTION DEL COSTO				ACTIVO
CLECA004	CLECA	CATEGORIA LECC APRENDIDA - GESTION DEL RIESGO	GESTION DEL RIESGO				ACTIVO
COCUA001	COCUA	CONCEPTOS CUANTITATIVO - VAN	VAN				ACTIVO
COCUA002	COCUA	CONCEPTOS CUANTITATIVO - TIR	TIR				ACTIVO
COCUA003	COCUA	CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUJO INGRESOS	FLUJO INGRESOS				ACTIVO
COCUA004	COCUA	CONCEPTOS CUANTITATIVO - FLUJO EGRESOS	FLUJO EGRESOS				ACTIVO

2013 © Avances Tecnológicos S.R.L. - Todos los derechos reservados

Requisitos de seguridad	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con la opción de “Bandeja de Parámetros”.
Campos y Controles en la pantallas	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p>Código: Lista Desplegable. Representa el código del parámetro. (campo no obligatorio)</p> <p>Estado: Lista Desplegable. Representa el estado del parámetro (activo, inactivo).</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p>Código (código del parámetro).</p> <p>Descripción: descripción del parámetro.</p> <p>Valor: valor que tiene ese parámetro.</p> <p>Estado.</p> <p>Botón Editar: Nos permite redirigirnos a la página de detalle de parámetro.</p> <p>Botón Eliminar: Nos permite eliminar el parámetro seleccionado.</p> <p>Botón Ver: Nos permite redirigirnos a la página de detalle y visualizar toda la información en modo lectura.</p> <p>Los botones que se mostraran son :</p> <p>Nuevo: nos permite adicionar un nuevo valor al parámetro.</p>

	<p>Buscar: Permite realizar la búsqueda de un parámetro de acuerdo a los va.</p> <p>Limpiar: Permite inicializar los campos y dejar la bandeja de búsqueda en blanco.</p>
Mensajes de validación y error	No hay mensaje de validación o error.

Criterios de aceptación	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:</p> <p>Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.</p> <p>Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
Diseño de pantalla:	Registro de Parámetros
	
Requisitos de seguridad	El acceso a este requerimiento funcional está limitado a los usuarios con la opción de “Bandeja de Parámetros”.
Campos y Controles en la pantallas	<p>Para cuando proviene del botón nuevo de la bandeja de proveedores, Los campos a registrar son los siguientes:</p> <p>Parámetro: Lista Desplegable. Permite seleccionar el parámetro padre con el que se va enlazar el parámetro.</p> <p>Código: Lista Desplegable. Muestra el código de parámetro.</p> <p>Valor1: Caja de texto. Permite registrar un valor para el parámetro. (Texto alfanumérico de 200 caracteres).</p> <p>Valor2: Caja de texto. Permite registrar un valor para el parámetro. (Texto alfanumérico de 200 caracteres).</p> <p>Valor3: Caja de texto. Permite registrar un valor para el parámetro. (Texto alfanumérico de 200 caracteres).</p> <p>Valor4: Caja de texto. Permite registrar un valor para el parámetro. (Texto alfanumérico de 200 caracteres).</p> <p>Descripción: indica un nombre del parámetro. (Texto alfanumérico de 100 caracteres).</p> <p>Estado: Lista desplegable. Indica el estado del parámetro: Activo o inactivo.</p> <p>Los botones que se mostraran son :</p> <p>Botón Grabar: Permite grabar un nuevo parámetro o registrar los cambios realizado sobre un parámetro.</p> <p>Botón Cerrar: Permite cancelar los cambios y regresar a la bandeja de parámetros.</p> <p>Si proviene del botón editar, los campos habilitados son: Valor1 Valor2 Valor3 Valor4 Descripción</p>
	Estado.

Mensajes de validación y error	En caso no haya seleccionado un código de parámetro, se mostrara el siguiente mensaje “Seleccione un parámetro”. En caso no haya ingresado una descripción, se mostrara el siguiente mensaje “Ingrese una descripción”.
Criterios de aceptación	Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder

## PF-07 Mantenimiento de Proveedor

Nombre:	Mantenimiento de Proveedor
Descripción:	En este requerimiento funcional se podrá:  Listar todos los proveedores. Realizar búsquedas de un proveedor.
Diseño de la pantalla:	Bandeja de Proveedor Inicialmente se mostrara la bandeja en blanco, sin ningún valor en los campos de texto y ninguna lista seleccionada.

The screenshot shows the 'BANDEJA DE CLIENTE' (Client Tray) interface. At the top, there is a navigation bar with 'Gestión', 'Seguimiento', 'Reportes', and 'Administración'. The user is logged in as 'IVETH MATTOS'. Below the navigation, there are search filters for 'Nombre Proveedor' and 'Estado' (set to '- TODOS -'). A table displays 10 records with columns for 'Código', 'Nombre', and 'Estado'. The records are as follows:

Código	Nombre	Estado
1	NOMBRE 02	ACTIVO
2	NOMBRE 02	INACTIVO
3	NOMBRE 15	ACTIVO
4	NOMBRE 04	INACTIVO
5	NOMBRE 05	INACTIVO
6	NOMBRE 06	INACTIVO
7	AVANCES TECNOLOGICOS	ACTIVO
8	NOMBRE 08	ACTIVO
9	NOMBRE 09	INACTIVO
10	NOMBRE 10	INACTIVO

At the bottom of the table, there are navigation controls for page 1 of 3 and a 'Cant. filas: 10' dropdown.

Requisitos de seguridad:	
--------------------------	--

Campos y Controles en la pantallas:	<p>Los campos de filtros a mostrar son los siguientes:</p> <p>Nombre Proveedor: Caja de texto. Permite ingresar el nombre del proveedor</p> <p>Estado: Lista Desplegable. Permite realizar la búsqueda por estado.</p> <p>La bandeja de resultado mostrara los siguientes campos:</p> <p>Código del Proveedor.</p> <p>Descripción: descripción del proveedor.</p> <p>Estado.</p> <p>Botón Editar: Nos permite redirirnos a la página de detalle.</p>
-------------------------------------	--

	<p>Botón Eliminar: Nos permite eliminar el parámetro seleccionado.</p> <p>Botón Ver: nos permite visualizarla información del registro, mostrando todos los datos en modo lectura.</p> <p>Los botones que se mostraran son :</p> <p>Nuevo: nos permite adicionar un nuevo valor al parámetro.</p> <p>Buscar: Permite realizar la búsqueda de un parámetro de acuerdo a los va.</p> <p>Limpiar: Permite inicializar un los valores de filtro y mostrar la bandeja de resultado en blanco.</p>
Mensajes de validación y error:	No hay mensaje de validación o error.
Criterios de aceptación:	<p>Se validará el cumplimiento de los siguientes criterios de aceptación:</p> <p>Obtener un listado de resultado en caso existan registros coincidentes con los criterios de búsqueda.</p> <p>Si la lista de resultados es mayor al número de registros por página debe mostrarse el listado de forma paginada.</p>
Diseño de la pantalla:	Detalle de Proveedor: Permite registrar o visualizar la información en forma de tallada un proveedor.



The screenshot shows the 'Sistema de Gestion de Proyectos' interface. At the top, there is a navigation menu with 'Gestión', 'Seguimiento', 'Reportes', and 'Administración'. The user is logged in as 'IVETH MATTOS'. The main content area is titled 'REGISTRO DE CLIENTE' and contains a form for client registration. The form fields are: Razón Social (AVANCES TECNOLOGICOS), RUC (12345678901), Dirección (AV. JORGE BASADRE 653 - SAN ISIDRO), Estado (ACTIVO), and Teléfono (222-7000). Below the form is a 'Contactos' section with an 'Agregar Contacto' button. A table displays 5 found records with columns for Contacto, Email, Teléfono Empresa, Teléfono Personal, Cargo, and Estado.

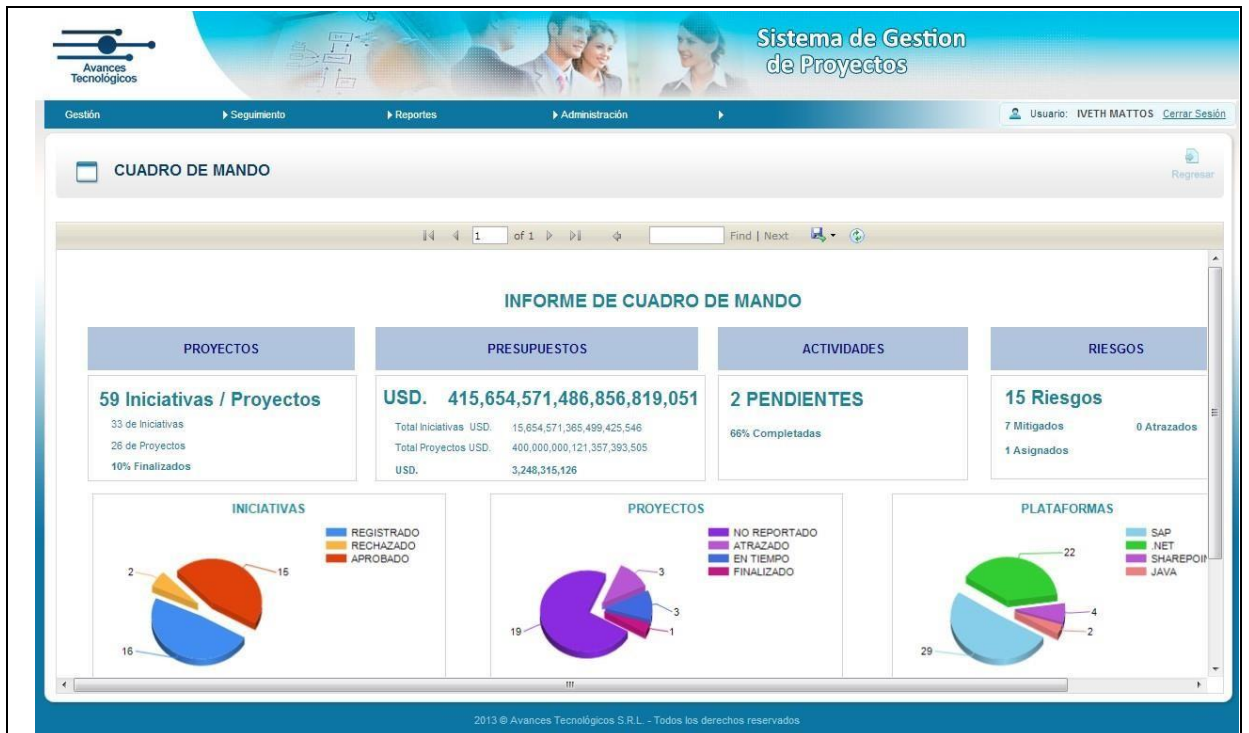
Contacto	Email	Teléfono Empresa	Teléfono Personal	Cargo	Estado
MARCOS TORRES	MTORRES@AVANCES.COM.PE	111-441-14	14-14-14	JEFE DE PROYECTOS	ACTIVO
LORENA QUISPE	LQUISPE@AVANCES.COM.PE	44-65-887-	1231	JEFE DE PROYECTOS	ACTIVO
HARWER PUCLLA	HPUCLLA@AVANCES.COM.PE	999-999-99	444.444.44	CONSULTOR .NET	ACTIVO
OSCAR IPARRAGUIRES	OIPARRAGUIRE@AVANCES.COM.PE	444-45-454	777	ANALISTA DE SISTEMAS	ACTIVO
SDFSDFSDDDS	CBFVB	SDFSDF	SFSDFS	SDFSDFSDFSDF	ACTIVO

Requisitos de seguridad:	
--------------------------	--

Campos y Controles en la pantallas:	<p>Sección datos generales</p> <p>Razón social: Caja de texto. Permite ingresar el nombre o razón social del proveedor. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Estado. Lista desplegable. Estado del proveedor (activo o inactivo).</p> <p>RUC: Caja de Texto. (Texto numérico de 12 caracteres).</p> <p>Teléfono: Caja de texto. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Dirección: Caja de texto. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Sección Contactos: Me mostrará todos los contactos que tendrá un proveedor.</p> <p>Contacto: Caja de texto. Permite ingresar el nombre del contacto. (Campo obligatorio). (Texto alfanumérico de 250 caracteres).</p>
	<p>Email: Caja de Texto. Permite registrar el email del contacto. (Texto alfanumérico de 150 caracteres).</p> <p>Teléfono Empresa: Caja de texto. Permite registrar el número telefónico de la empresa. (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Teléfono Personal: Caja de texto. Permite registrar el teléfono personal del proveedor. (Texto alfanumérico de 10 caracteres).</p> <p>Botón Agregar: Permite registrar un nuevo contacto. Botón Editar: Permite editar los valores de un contacto seleccionado. Botón Eliminar: Permite eliminar el contacto seleccionado.</p>
Mensajes de validación y error:	En caso no haya ingresado un valor en razón social, se mostrara el siguiente mensaje “ingrese una razón social”.
Criterios de aceptación:	Cuando se trata de grabar información el sistema siempre debe pedir mensaje de confirmación del tipo SI/NO antes de proceder.

#### PF-08 Reporte de Cuadro de Mando

Nombre:	Reporte de cuadro de mando
Descripción:	Muestra una relación de proyecto, presupuestos, actividades y riesgos de acuerdo a la última fecha de informe. Inicialmente muestra la bandeja de resultado en blanco.
Diseño de la pantalla:	Reporte de cuando de Mando:



Requisitos de seguridad:	
Campos y Controles en la pantallas:	Los campos de filtros a mostrar es según el último reporte registrado n el sistema para todos los proyectos. Los botones que se mostraran son : Regresar: Permite regresar a la pantalla anterior.
Mensajes de validación y error:	No hay mensajes de validación.
Criterios de aceptación:	No hay criterios de aceptación.

### PF-09 Informe de Seguimiento

Nombre:	Informe de seguimiento
Descripción:	Muestra una relación de proyecto, de acuerdo a la última fecha de informe. Inicialmente muestra la bandeja de resultado en blanco.
Diseño de la pantalla:	Informe Seguimiento:



Requisitos de seguridad:	Se accede mediante la opción de seguimiento de proyectos.
Campos y Controles en la pantallas:	Muestra el último informe de seguimiento realizado al proyecto Los botones que se mostraran son: Regresar: Permite regresar a la pantalla anterior.
Mensajes de validación y error:	No hay mensajes de validación.
Criterios de aceptación:	No hay criterios de aceptación.

En la cuarta fase se entrega el diseño técnico.

**Diseño Técnico**, documento técnico que especifica: el modelo físico de procesos, el modelo físico de datos y las interfaces detalladas con otros sistemas (en caso aplique).



# DISEÑO TÉCNICO

Proyecto Sistema de Gestión de Proyectos



## DISEÑO TÉCNICO

### DISEÑO TÉCNICO

#### Sistema de Gestión de Proyectos

Autor: Iveth Mattos Castro  
Fecha de Creación: 03 de Setiembre de 2013  
Última Actualización: -  
Versión: 01

Aprobaciones:

---

---

---

## Historia del Documento

### Registro de Cambios

Fecha	Versión	Descripción	Autor
-------	---------	-------------	-------

03/09/2013	01	Creacion del documento	Iveth Mattos Castro
------------	----	------------------------	---------------------

### Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/09/2013	01	Revision final del documento	Marcos Torres Rivera

### Control del Documento

Registro	000000.DT.DT.GestionProyectos.20130903.CU.V01
Formato	F.DT.001.Diseño.Técnico.CU.V01

## 1. Introducción

El objeto del presente documento es detallar el marco tecnológico de la aplicación Gestión de Proyectos y las estructuras de los procesos y datos según la arquitectura

definida, haciendo uso de diferentes vistas para apreciar los diferentes aspectos del proyecto los cuales están basados en los estándares de Desarrollo de Software y la utilización del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).

El presente, es un documento importante de consulta de los desarrolladores y personal que en un futuro dará mantenimiento a la aplicación.

### **1.1 Propósito**

El presente documento tiene como objetivo. ○ Plasmar mediante diagramas, modelos, las consideraciones técnicas y tecnológicas (plataforma) en la que será implementado el desarrollo del proyecto. ○ Esbozar los aspectos funcionales del Sistema.

○ Definir los mecanismos de despliegue y distribución del Sistema.

### **1.2 Alcance**

Este proyecto busca apoyar al Jefe de Proyectos en la fase de toma de decisión de los tiempos para cada actividad.

### **1.3 Definiciones, Acrónimos y abreviaturas** ○ UML:

Lenguaje Unificado de Modelamiento ○

REP: Red Eléctrica del Perú ○ IIS:

Internet Information Server ○ SMTP:

Protocolo Simple de

Transferencia de Correo ○ AD: Directorio Activo

## **2. Modelo Físico de Procesos**

### **2.1 Descripción general de la solución**

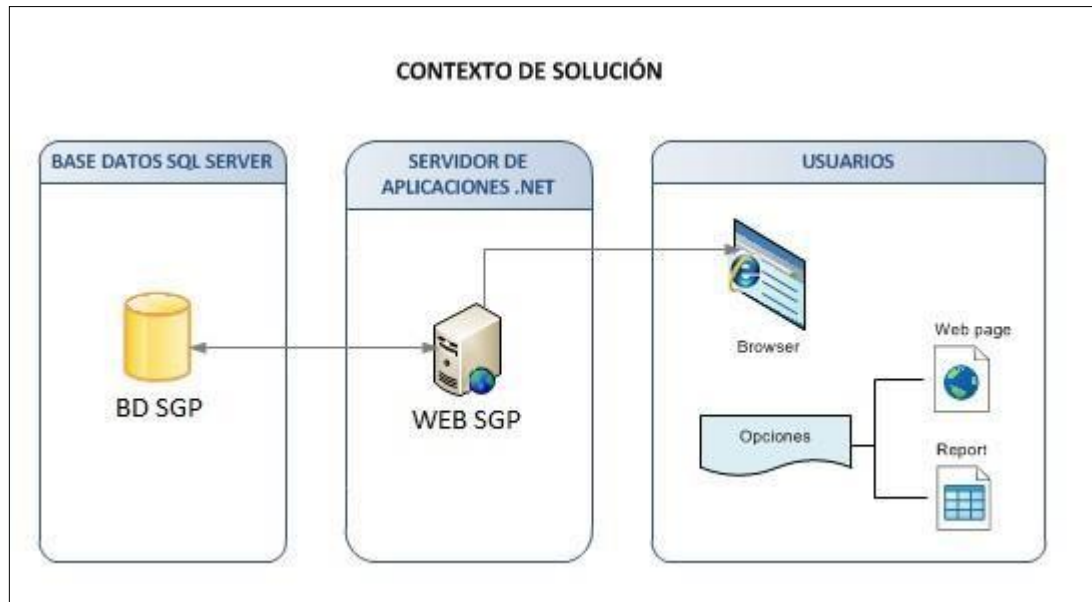
#### **2.1.1 Descripción**

Desarrollar un Sistema de Gestión de Proyectos, el cual se ajustará funcionalmente a las necesidades del negocio.

En la gestión de Proyectos, el cual concierne las ocho fases de la Metodología Smart, utilizada en la empresa, existe una fase sumamente importante para el cliente, que es nada más y nada menos que el tiempo que nosotros como empresa proveedora nos demoraremos en entregar su producto. Esto es fundamental puesto que, si la estimación de las actividades es irregular, tanto el cliente y más aun nosotros saldremos perjudicados.

La solución proveerá información a modo de reportes y consultas, que permitirá medir el resultado de la gestión de proyectos.

### Arquitectura técnica de la solución



#### 2.2.1 Contexto de la solución

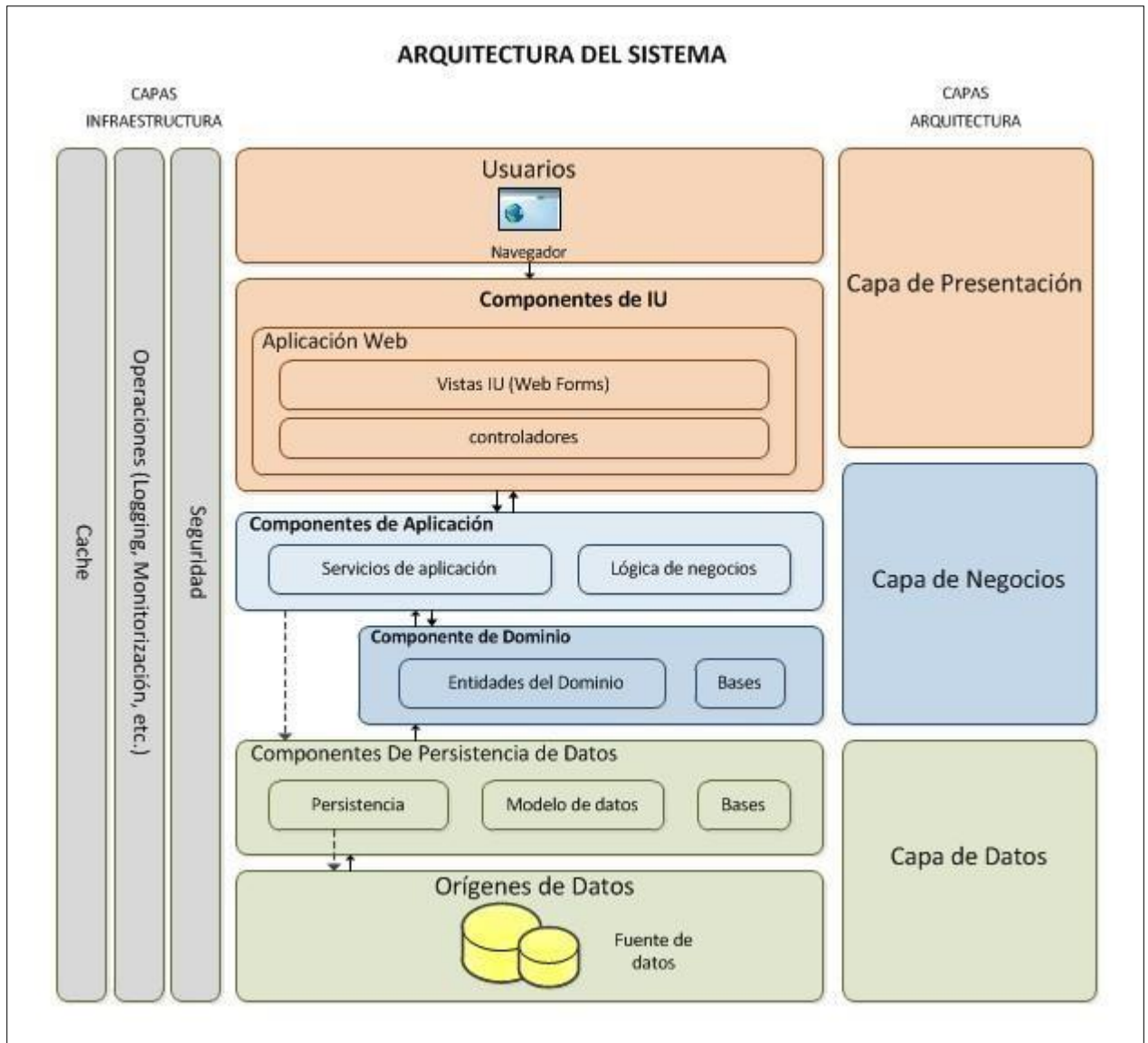
En el esquema de la aplicación Web se encontrará desarrollada en tecnología .NET. Para esto se tendrá un servidor web con Internet Information Server 6.0 o superior y

Microsoft Net Framework 4.0 como base. En este servidor se montará el aplicativo web para que se accedido desde la Intranet.

- **Base de Datos:** Avances Tecnológicos expondrá sus interfaces a través de procedimientos almacenado, se tendrá como motor de base de datos un SQL SERVER 2008 R2.
- **Aplicativo Web (SGP):** Aplicación que será construida con ASP.NET, la cual implementará todo el flujo de negocio especificado en el documento Especificación de Requerimientos del Sistema del proyecto Sistema de Gestión de Proyectos

## **2.2.2 Arquitectura de software de la solución**

### **2.2.2.1 Diagrama de capas de la solución**



- **Capa de Presentación:**

Esta capa está formada por los formularios (páginas ASPX) y los controles que se encuentran en los formularios. Esta capa es con la que interactúa el usuario.

- **Capa de Negocio:**

Esta capa está formada por las clases que van a ser manejados o consumidos por toda la aplicación. Aquí se encuentra la lógica del negocio. Esta capa está conformada por los componentes: SgpTI.Sgs.Application, SgpTI.BL.BusinessLogic, SgpTI.BL.Entity.



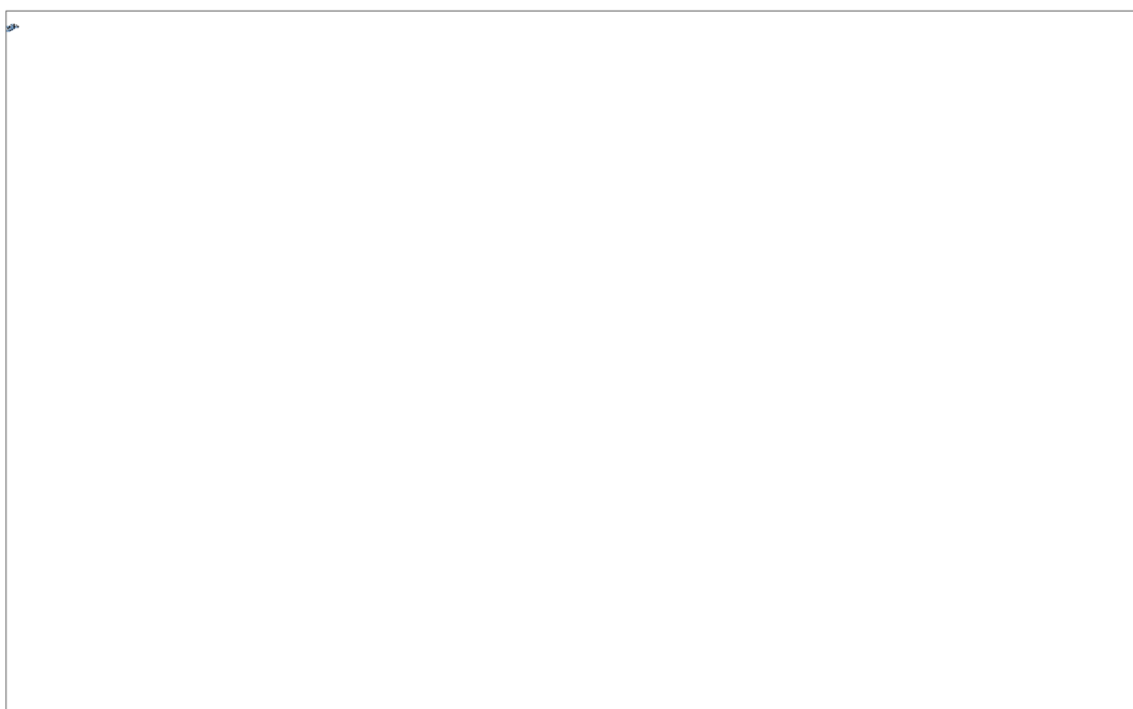
#### □ **Capa de Acceso a Datos**

El componente SgpTI.DL.DataAccess contiene clases que interactúan con la base de datos. Permitiendo realizar todas las operaciones de Escritura y Lectura con la base de datos de forma transparente para la capa de negocio.

#### □ **Capa de Seguridad**

Está conformada por elementos de autenticación, autorización, comunicación segura, auditoria y administración de perfiles de las aplicaciones. Para esta aplicación se utilizará el Active Directory.

### **2.2.2.2 Diagrama de componentes de la aplicación**



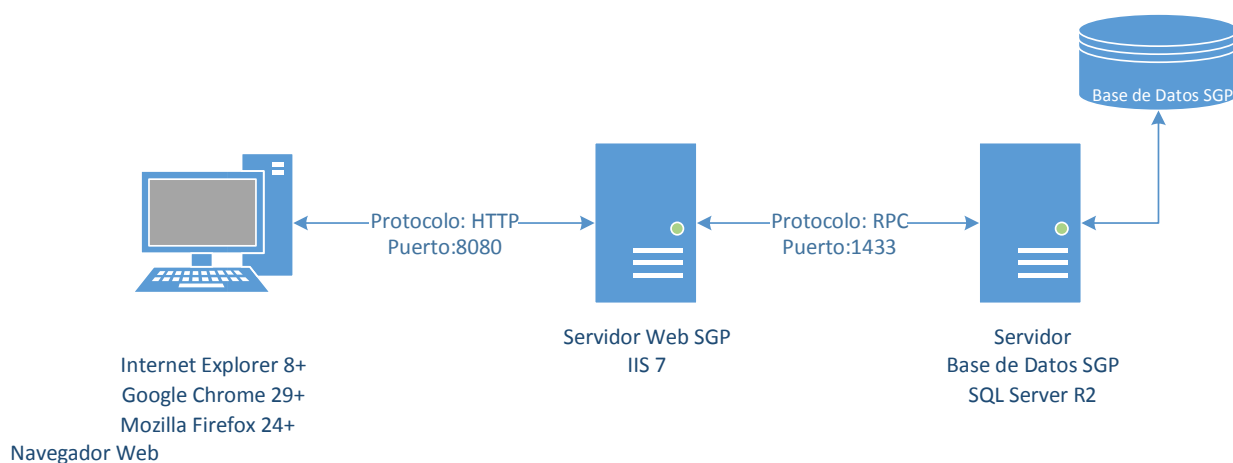
#### **Detalle de Componentes**

Un componente es un módulo de software que puede ser código fuente, código binario, un ejecutable, o una librería con una interfaz definida. Una interfaz establece las operaciones externas de un componente, las cuales determinan una parte del comportamiento del mismo. Además, se representan las dependencias entre componentes o entre un componente y la interfaz de otro, es decir uno de ellos usa los servicios o facilidades del otro.

Capa del Componente	Nombre del Componente	Tipo Componente	Descripción
---------------------	-----------------------	-----------------	-------------

Capa Lógica del negocios	SgpTI.BL.BusinessLogic	Librería de Clases	Componente que contiene la parte del negocio de la aplicación.
Capa de Acceso a Datos	SgpTI.DL.DataAccess	Librería de Clases	Componente que realiza o ejecuta todas las transacciones en la Base de Datos.
Capa de Entidades	SgpTI.BL.EntityLayer	Librería de Clases	Componente que almacena como propiedades las estructuras de las tablas que necesitan mantenimiento.
Capa Interfaz Usuario	SgpTI.UI.Web	Ejecutable Web	Aplicativo Web “Planificación Integrado de Demandas” que administra los requerimientos de materiales, controlando el stock disponible, los consumos por área y los materiales que tránsitos.
	SgpTI.UI.Common.Strings	Librería de clases	Componente de utilitarios para la interfaz de usuario, contiene el uso de seguridad y manejo de Logging
	SgpTI.UI.Common.Core	Librería de clases	Componente de utilitarios para la interfaz de seguridad.

### 2.2.3 Arquitectura física de la solución

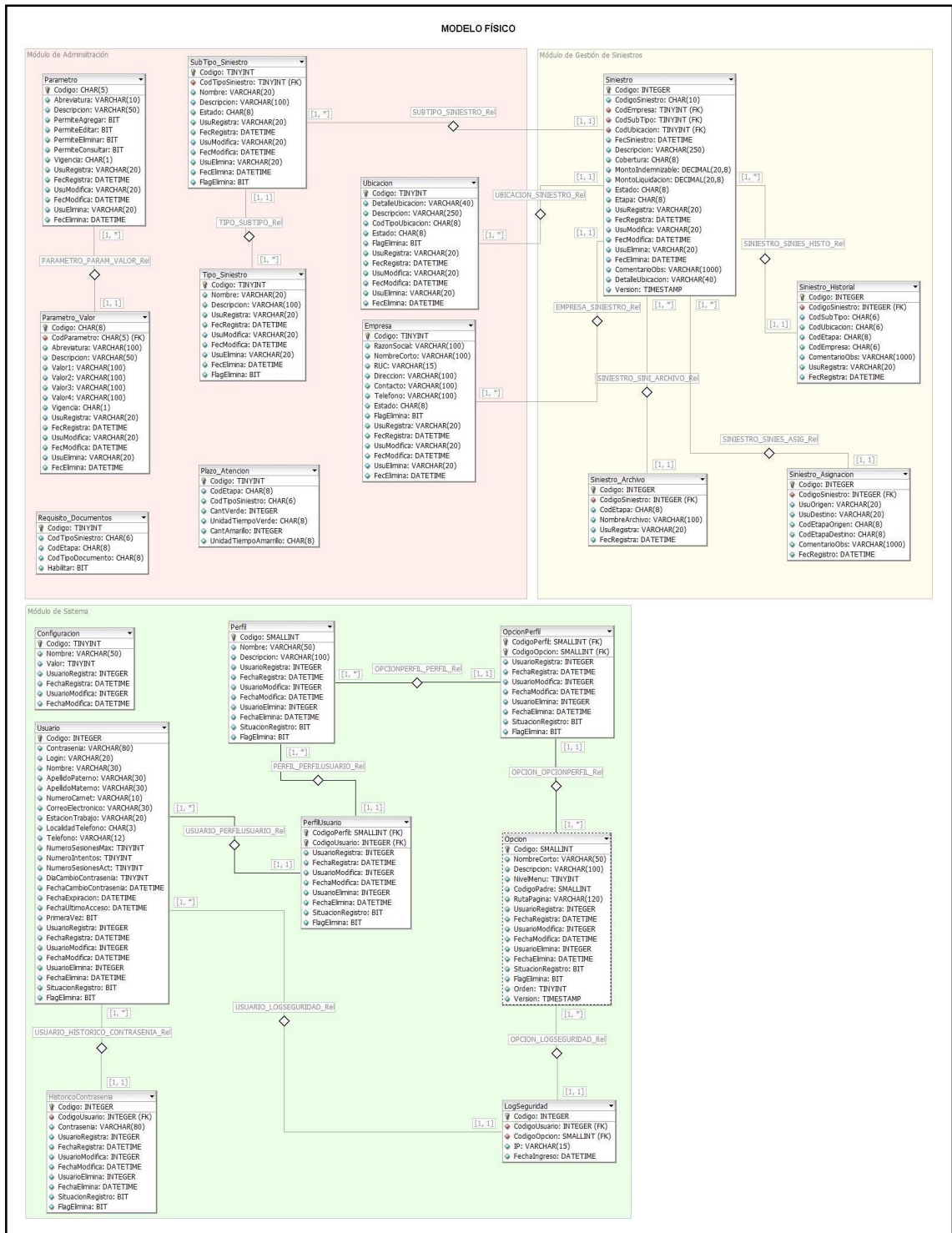


<b>Nodo</b>	Servidor Web de SGP
<b>Componentes</b>	Web SGP

<b>Características SW</b>	.Net Framework 4.0
<b>Características HD</b>	

<b>Nodo</b>	Servidor de BD SGP
<b>Componentes</b>	BD SGP
<b>Características SW</b>	SQL Server 2008 R2
<b>Características HD</b>	

**Diseño de archivos y base de datos (diseño físico)**



### 3.2 Restricciones y/o consideraciones

- Respaldo y esquema de eliminación de datos:** Para la administración del sistema de gestión de proyectos, la cantidad de información histórica que se mantendrá en el sistema (archivos maestros, archivos transaccionales, logs de auditoria, etc.) y el tiempo se encontrará sujeta a las políticas de infraestructura del Avances Tecnológicos S.R.L., así también como los dispositivos permitidos para el almacenamiento masivo

- **Bitácoras de auditoría (Logs):** Describir qué información deberá grabarse en archivos de auditoría y a qué nivel se implementará (host, servidores o clientes).

A continuación se presenta los datos mínimos de log de auditorías:

- Usuario de registro
- Fecha de registro
- Usuario Modificación
- Fecha de modificación



## Definición de Seguridad y Control

### 4.1 Administración de perfiles de acceso

El sistema permite ingresar a la aplicación de manera automática obteniendo el usuario de red y comparándolo contra el Active Directory para saber si el usuario de red tiene acceso o no.

El Sistema de Gestión de Proyectos (SGP) actualmente cuenta con los siguientes perfiles:

- Administrador
- Registrador
- Responsable
- Evaluador



## Requerimientos de Recursos Requerimientos de Hardware Servidor de

Base de Datos  Existe en Avances  
Tecnológicos S.R.L.

- Servidor de Aplicaciones  4  
Procesadores 2.6 GHZ o superior
- 3 Giga de RAM o superior

## Requerimientos de Software

- *Base de datos SQL Server 2008 Enterprise R2:*  Existente en Avances Tecnológicos S.R.L.
- *Servidor de Aplicaciones:*  Windows Server 2003 R2 o superior

- Internet Information Services 6.0 ○ .NET Framework 4.0 sp1 ○  
Microsoft Ajax Extensions 1.0
- *PC Usuario* ○ Sistema Operativo: Windows XP o superior
  - Browser: Internet Explorer 6.0 o superior

#### **IV. RESULTADOS**

Prosiguiendo con el método de análisis de datos para observar los resultados, cumplimos con identificar la prueba que se va a utilizar (*T de Student para muestras relacionadas*) y el valor Alpha de Cronbach ( $5\% = 0.05$ ); a continuación, la formulación de la hipótesis nula y la hipótesis alterna (*nuestra hipótesis general*).

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** La implementación del sistema de apoyo SGP no permite mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software.

**Hipótesis Alternativa (H<sub>1</sub>):** La implementación del sistema de apoyo SGP permite mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software.

**El siguiente paso es calcular el P-Valor**

Identificamos la normalidad:

**Shapiro Wilk** ya que tenemos una muestra pequeña (<30 individuos).

Criterio para determinar la normalidad:

P-valor =>  $\alpha$  Aceptar H<sub>0</sub> = Los datos provienen de una distribución normal.

P-valor <  $\alpha$  Aceptar H<sub>1</sub> = Los datos no provienen de una distribución normal.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ProyectosTerminados1	,213	5	,200 <sup>*</sup>	,939	5	,656
ProyectosTerminados2	,231	5	,200 <sup>*</sup>	,881	5	,314

a. Corrección de la significación de Lilliefors  
 \*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

NORMALIDAD		
P-valor (PT1) = 0,656	>	$\alpha = 0,05$
P-valor (PT2) = 0,314	>	$\alpha = 0,05$

Conclusión: Los datos provienen de una distribución normal.

**Decisión estadística**

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida P-valor  $\leq \alpha$ , rechace H<sub>0</sub> (Se acepta H<sub>1</sub>)
- Si la probabilidad obtenida P-valor  $> \alpha$ , no rechace H<sub>0</sub> (Se acepta H<sub>0</sub>)

**Prueba de muestras relacionadas**

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	ProyectosTerminados1 - ProyectosTerminados2	-28,00000	14,83240	6,63325	-46,41685	-9,58315	-4,221	4	,013

La significancia es de 0,013.

P-valor = 0,013	<	$\alpha = 0,05$
-----------------	---	-----------------

Conclusión: Se acepta la probabilidad obtenida  $P\text{-valor} \leq \alpha$ , rechace  $H_0$  (Se acepta  $H_1$ ), por lo tanto se acepta nuestra Hipótesis Alterna.

Hipótesis Alterna ( $H_1$ ): La implementación del sistema de apoyo SGP permite mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software.

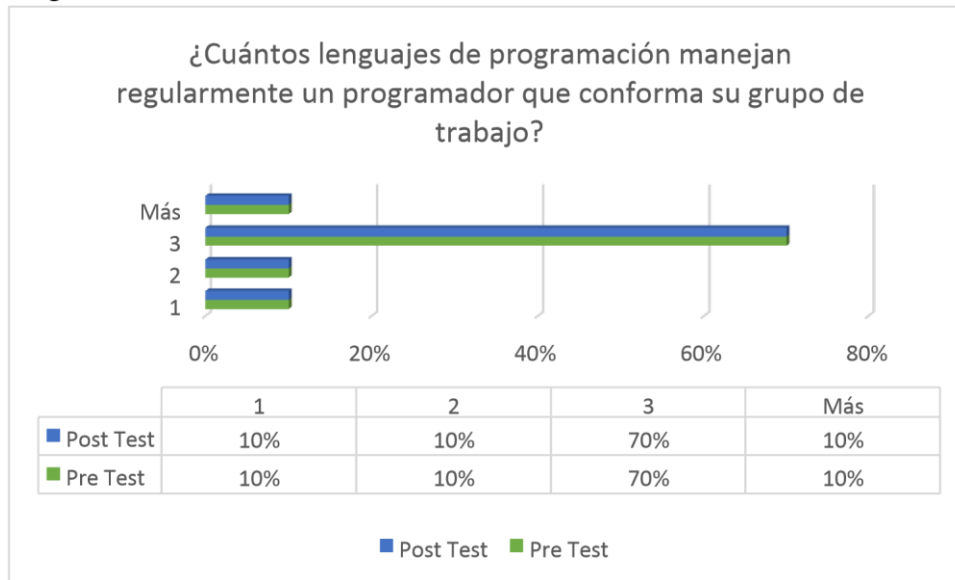
A continuación, los resultados de los test realizados antes (*Pre Test*) y después (*Post Test*) de la implementación del sistema SGP en la empresa Avances Tecnológicos.

	Fecha
<b>Pre Test</b>	28/06/2014
<b>Post Test</b>	10/11/2014



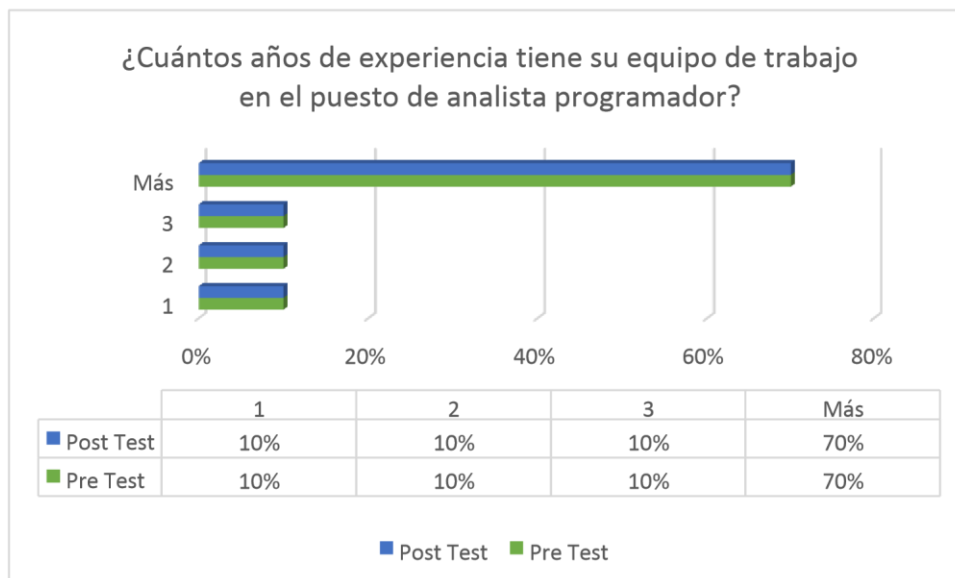
## ENCUESTA N°1

### Pregunta 1



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Conocimiento de lenguajes de programación*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene la cantidad de lenguajes de programación que maneja regularmente un programador, siendo 3 la cantidad con el 70% en la Pre y Post Test.

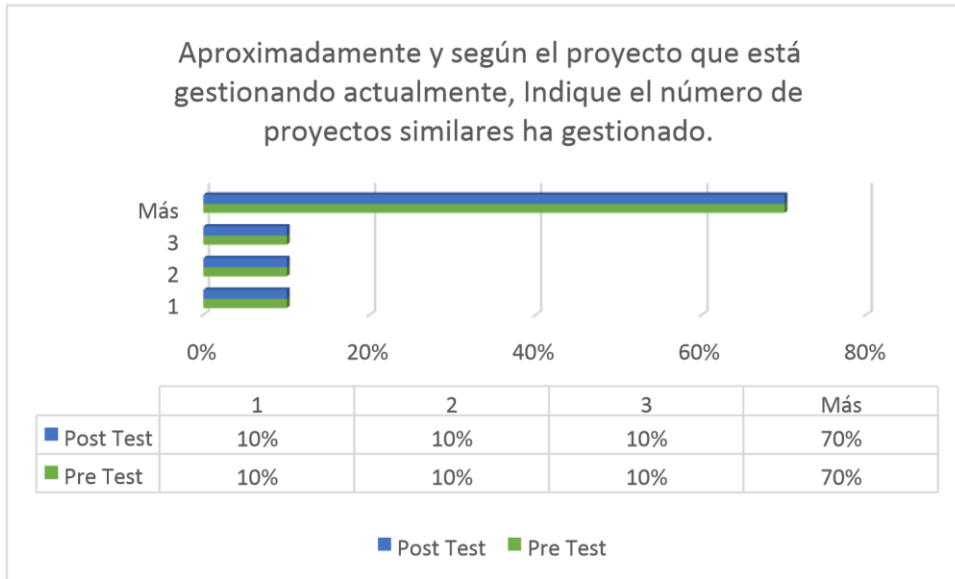
### Pregunta 2



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Experiencia en proyectos similares*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene la

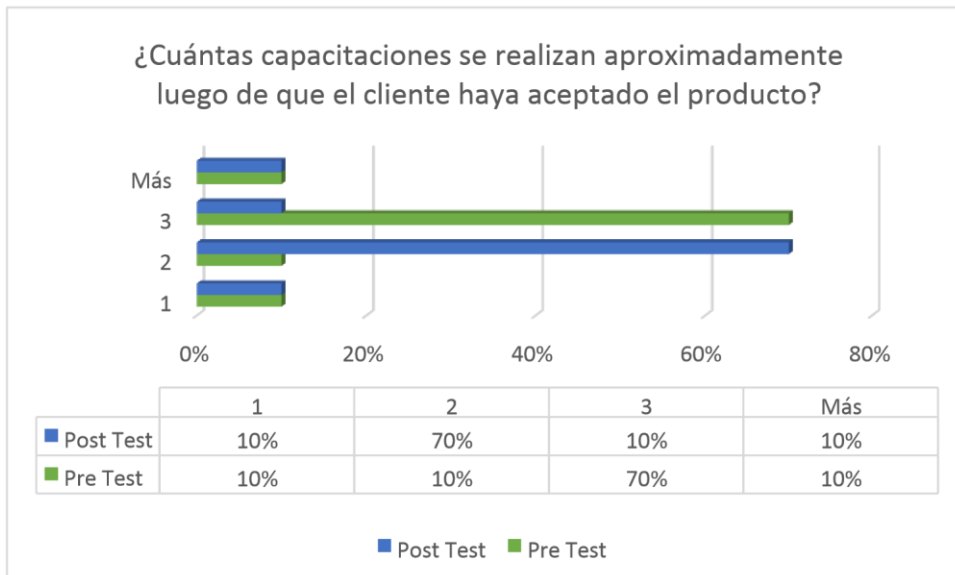
cantidad de años de experiencia promedio de los programadores, siendo más de 3 la cantidad con el 70% en la Pre y Post Test.

**Pregunta 3**



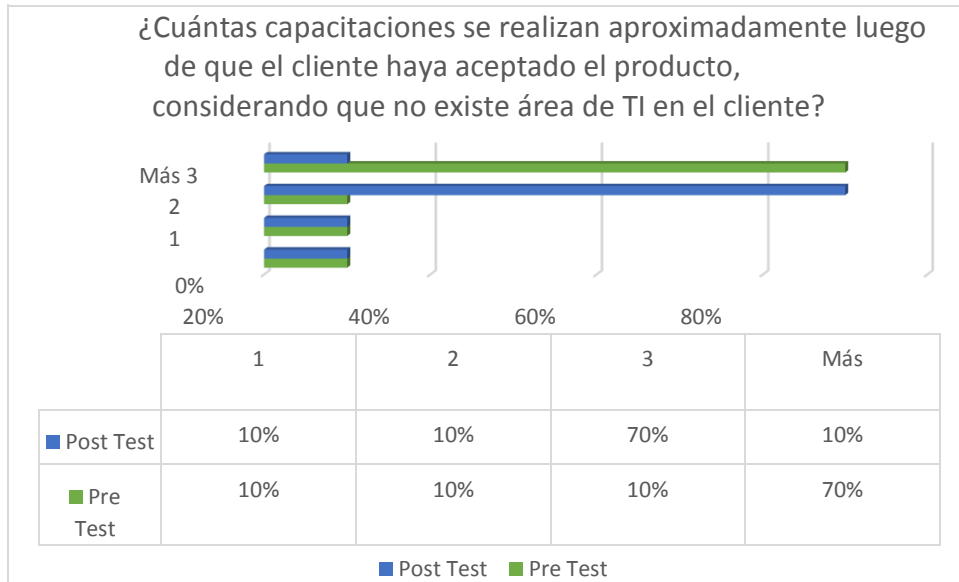
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Experiencia en proyectos similares*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene la cantidad de proyectos similares que un Jefe de Proyectos ha gestionado, siendo más de 3 la cantidad con el 70% en la Pre y Post Test.

**Pregunta 4**



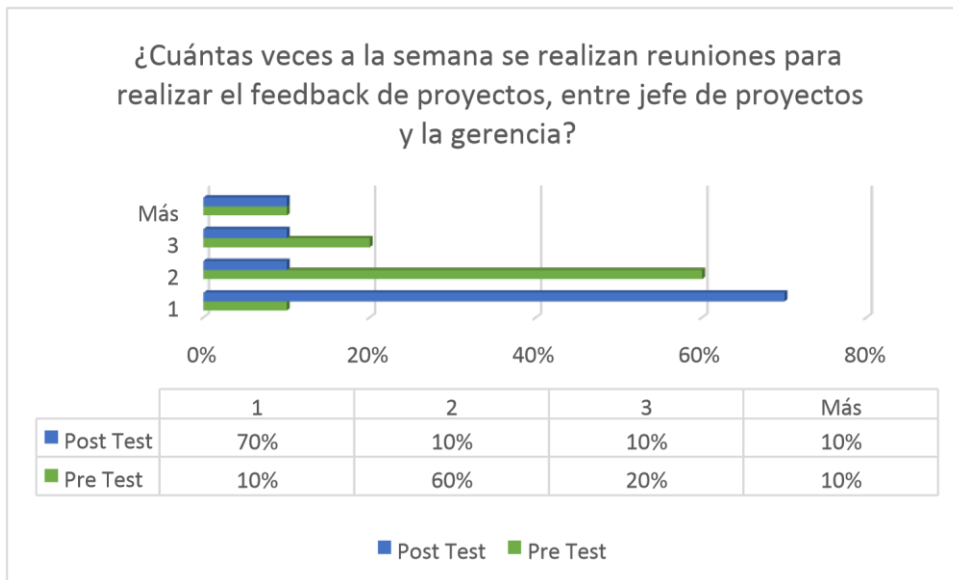
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de capacitación de usuarios luego de aceptar el producto*. El resultado del gráfico muestra que han disminuido las capacitaciones que se realizan al cliente, siendo 3 la cantidad promedio con el 70% en la Pre Test y 2 la cantidad promedio en la Post Test.

**Pregunta 5**



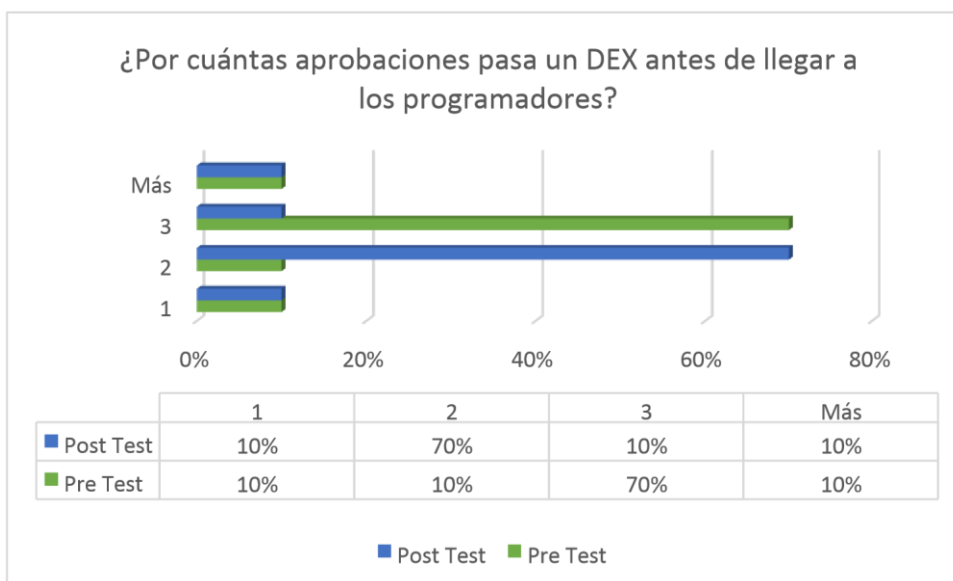
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de capacitación de usuarios luego de aceptar el producto*. El resultado del gráfico muestra que han disminuido las capacitaciones que se realizan al cliente considerando que no existe área de TI, siendo más de 3 la cantidad promedio con el 70% en la Pre Test y 3 la cantidad promedio en la Post Test.

**Pregunta 6**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de información del avance de proyectos para la gerencia*. El resultado del gráfico muestra que han disminuido en un 60% a 1 sola reunión a la semana las reuniones para la realización del feedback entre jefe de proyectos y la gerencia, siendo 2 la cantidad promedio con el 60% en la Pre Test y 1 la cantidad promedio en la Post Test con el 70%.

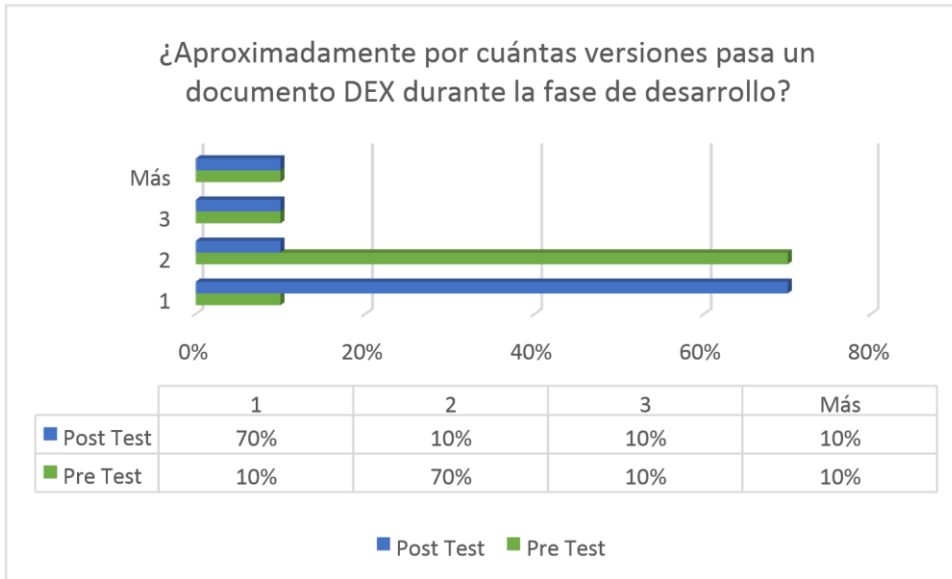
### Pregunta 7



Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el *Calidad de la elaboración del Diseño Externo*. El resultado del gráfico muestra que han disminuido en un 60% a 2 aprobaciones del DEX antes

de llegar a los programadores, siendo 3 la cantidad promedio con el 70% en la Pre Test y 2 la cantidad promedio en la Post Test con el 70%.

**Pregunta 8**

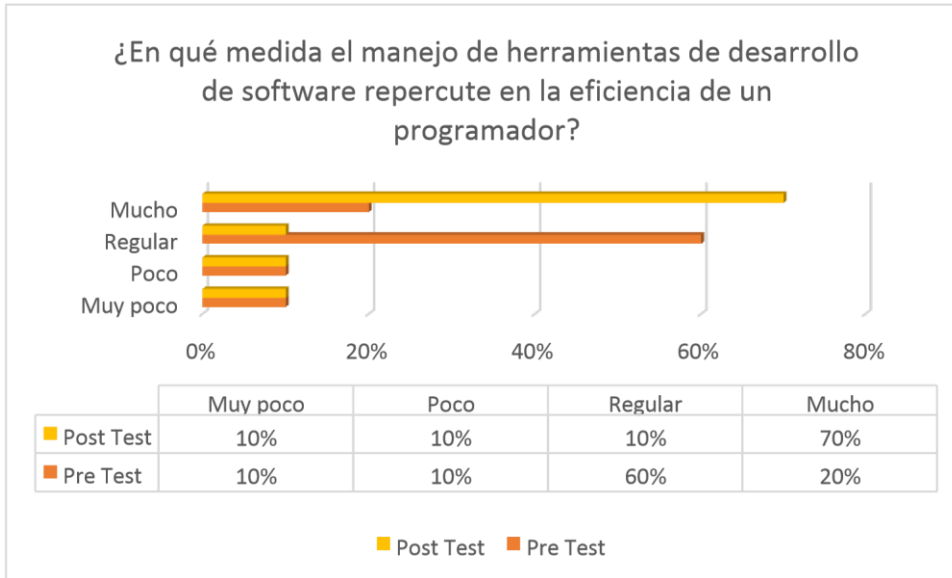


**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Calidad de la elaboración del Diseño Externo*. El resultado del gráfico muestra que han disminuido en un 60% a 1 aprobación del DEX durante la fase de desarrollo, siendo 2 la cantidad promedio con el 70% en la Pre Test y 1 la cantidad promedio en la Post Test con el 70%.

**Descripción:** indicador

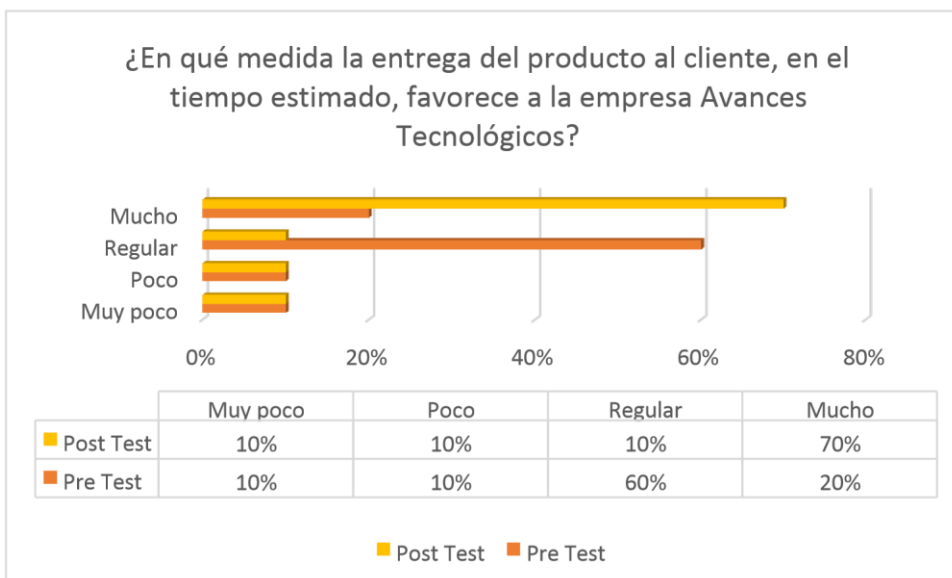
## ENCUESTA N°2

### Pregunta 1



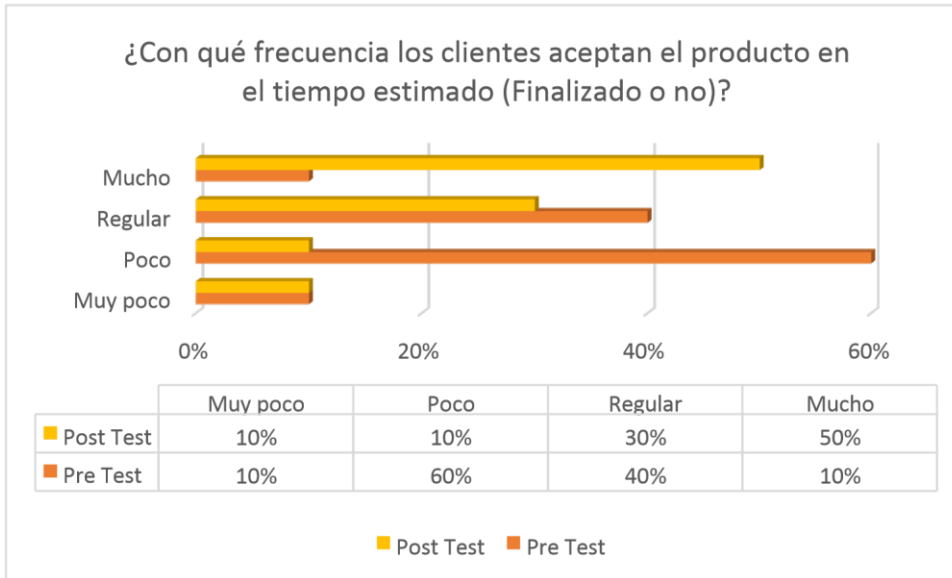
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 50% a Mucho la relación entre el manejo de herramienta de desarrollo de software y la eficiencia de un programador, siendo Regular el promedio con el 60% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 70%.

### Pregunta 2



Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el *Nivel de aceptación del producto por el cliente*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 50% a Mucho la importancia de entregar el producto a tiempo, siendo Regular el promedio con el 60% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 70%.

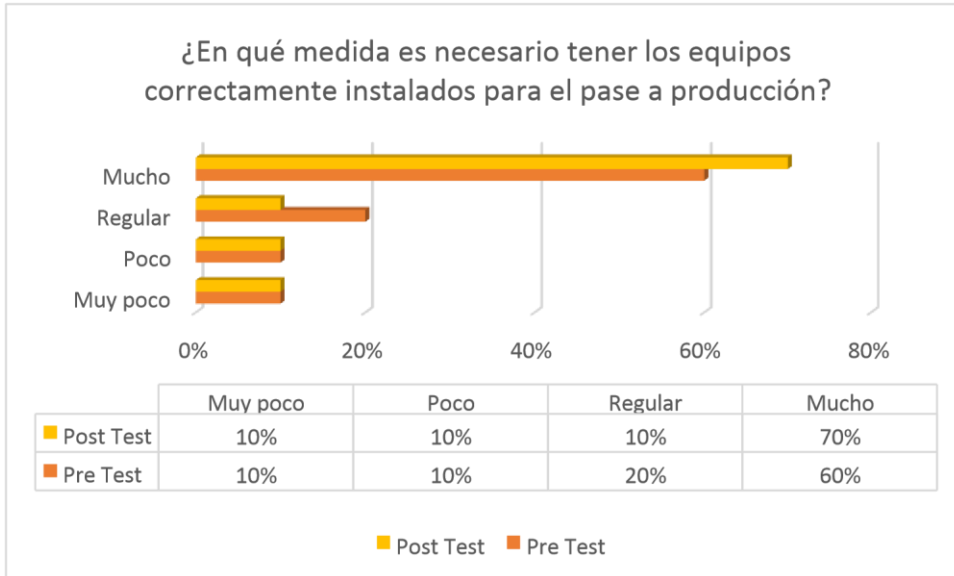
**Pregunta 3**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de aceptación del producto por el cliente*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 40% a Mucho la frecuencia con la que los clientes aceptan el producto en la fecha estimada, siendo Poco el promedio con el 60% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 50%.

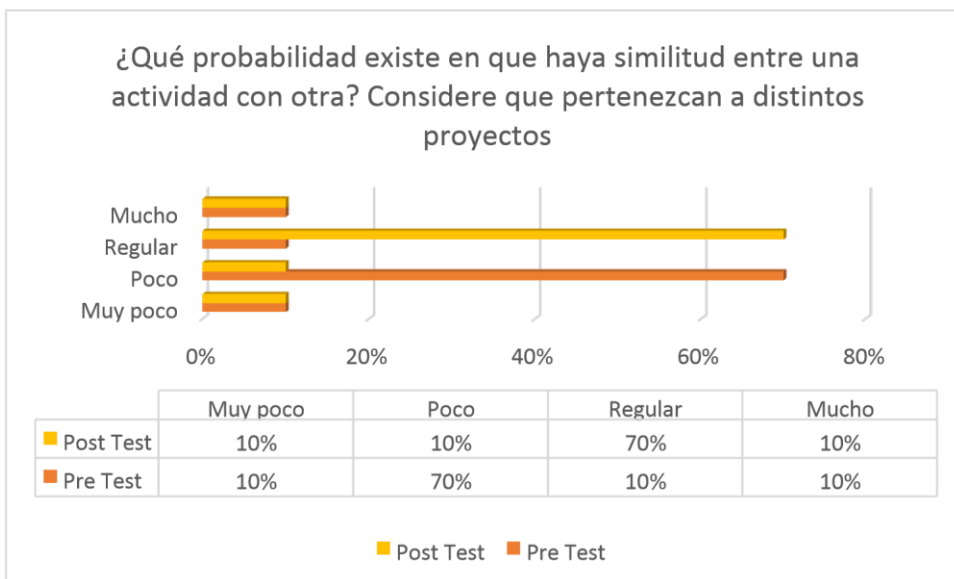
**Descripción:** indicador

**Pregunta 4**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Complejidad de Instalación del software para producción*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 10% a Mucho la necesidad de tener los equipos correctamente configurados en el cliente al momento de realizar un pase a producción, siendo Mucho el promedio con el 60% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 70%.

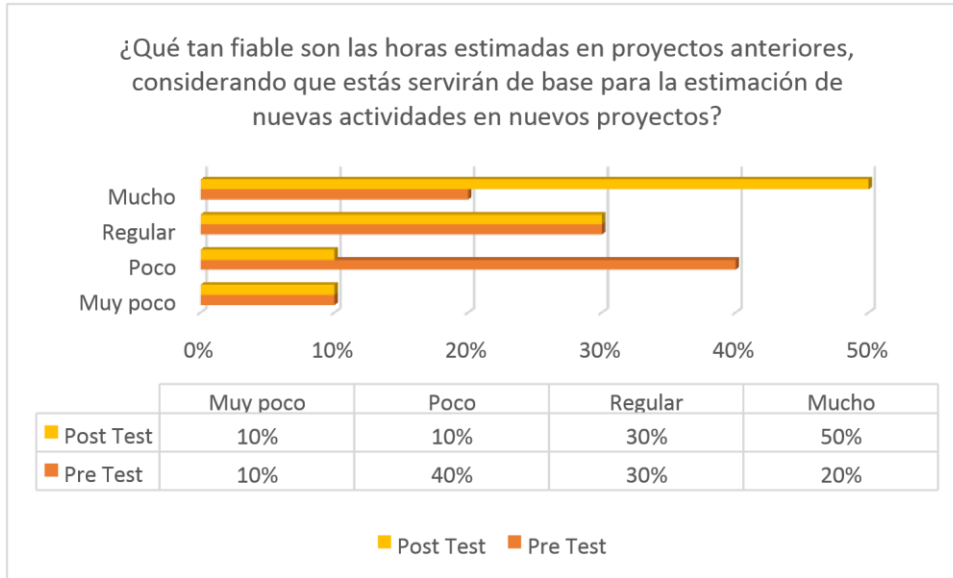
**Pregunta 5**





Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el *Registro de actividades por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 60% a Regular la probabilidad de que exista similitud entre un proyecto y otro, siendo Poco el promedio con el 70% en la Pre Test y Regular el promedio en la Post Test con el 70%.

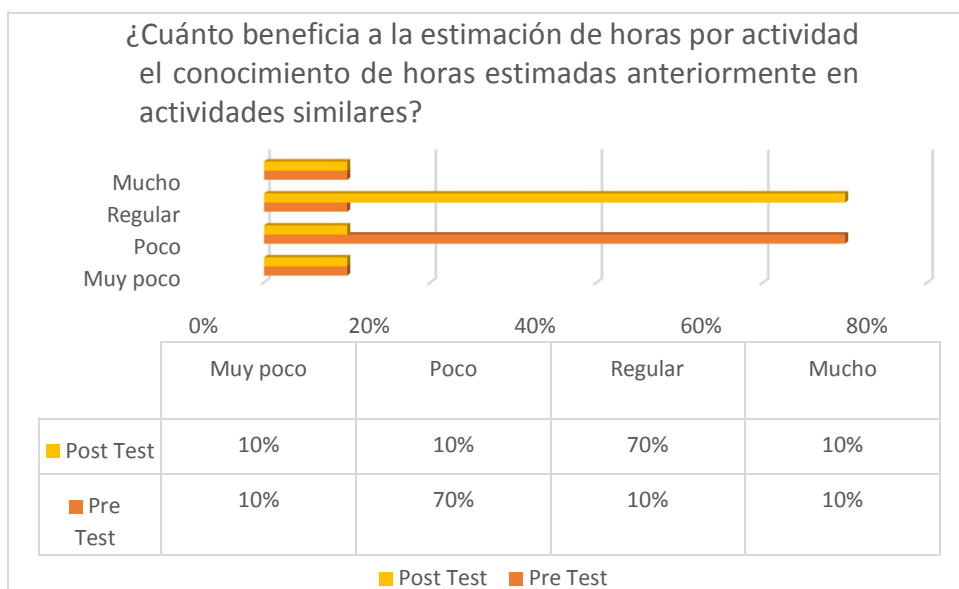
**Pregunta 6**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Registro de actividades por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 30% a Mucho la fiabilidad de las horas estimadas anteriormente, siendo Poco el promedio con el 40% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 50%.

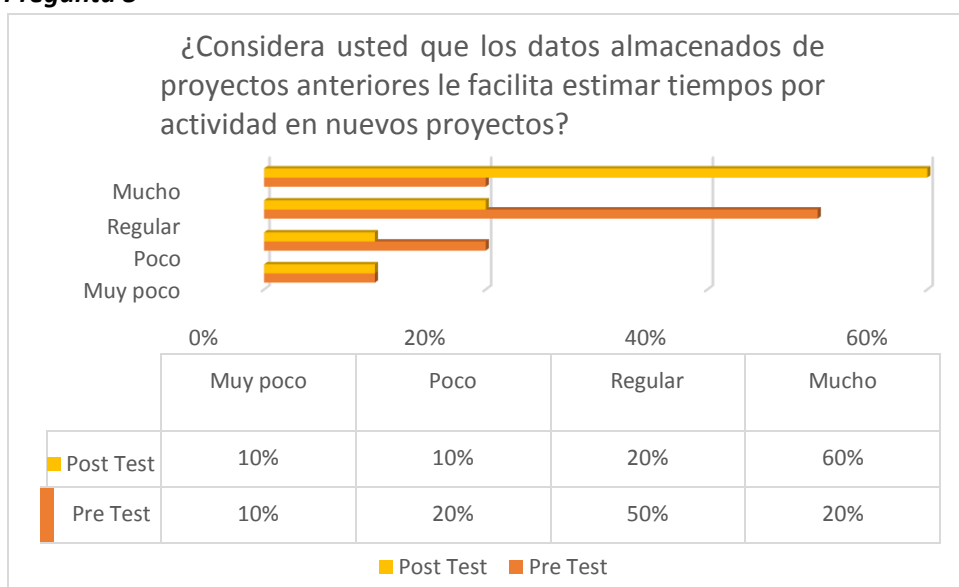
**Pregunta 7**

**Descripción:** indicador



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Registro de actividades por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 30% a Mucho la fiabilidad de las horas estimadas anteriormente, siendo Poco el promedio con el 70% en la Pre Test y Regular el promedio en la Post Test con el 70%.

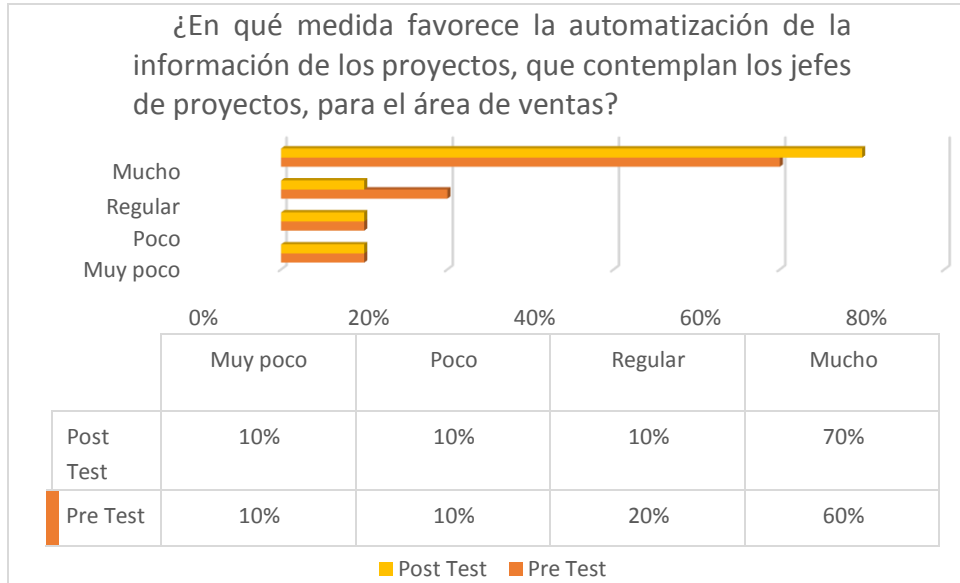
**Pregunta 8**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Horas asignadas por actividad en proyectos*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 40% a Mucho considerar importante el

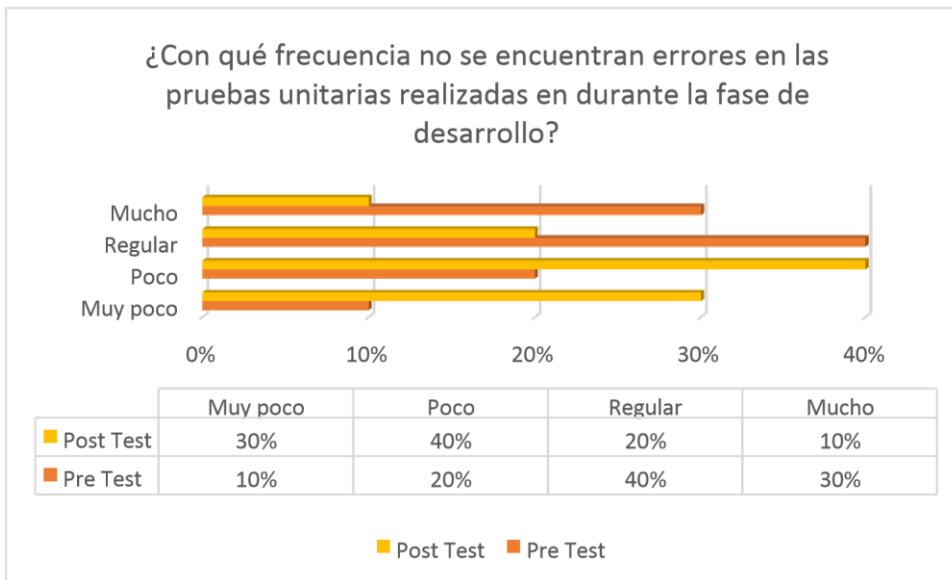
almacenamiento de información de los proyectos, siendo Regular el promedio con el 50% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 60%.

**Pregunta 9**



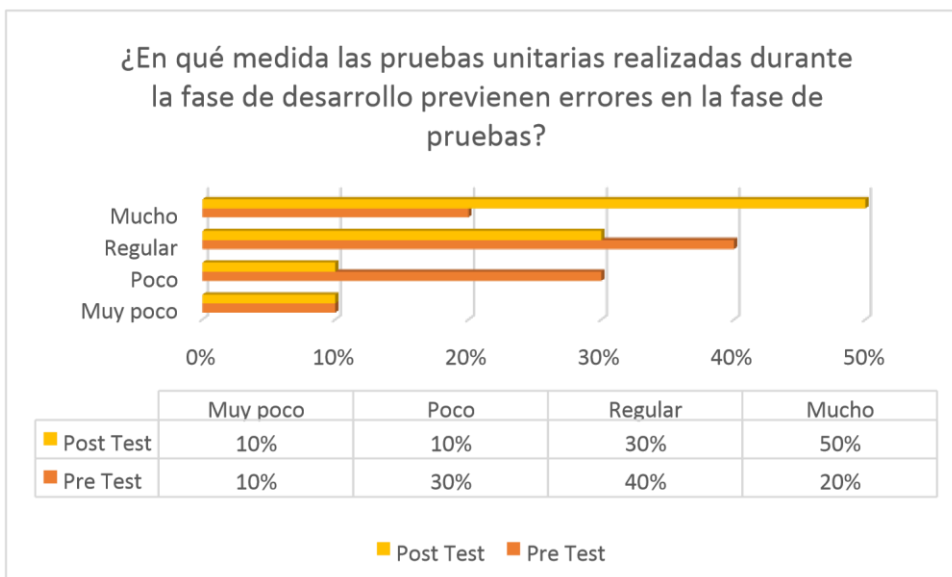
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de conocimiento de proyectos en otras áreas de la empresa*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 10% a Mucho la automatización de la información de los proyectos, siendo Mucho el promedio con el 60% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 70%.

**Pregunta 10**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Pruebas unitarias al software durante la fase de desarrollo*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 20% a Mucho el encontrar errores en las pruebas unitarias, siendo Regular el promedio con el 40% en la Pre Test y Poco el promedio en la Post Test con el 40%.

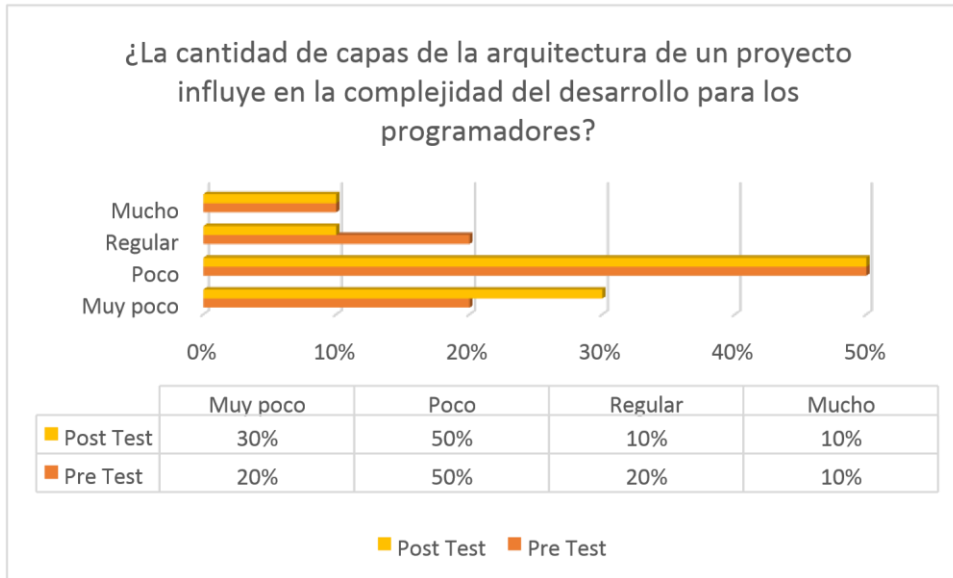
**Pregunta 11**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Pruebas unitarias al software durante la fase de desarrollo*. El resultado

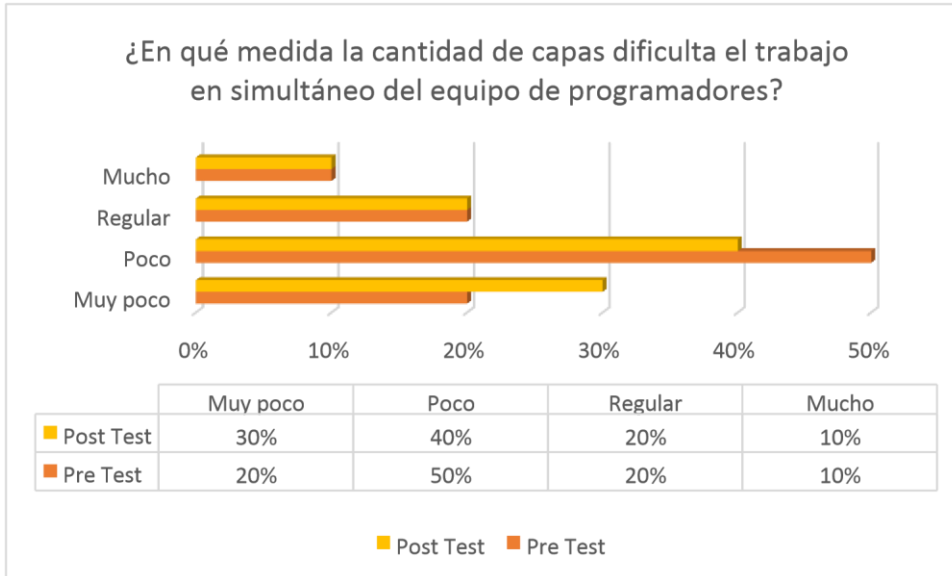
del gráfico muestra que ha aumentado en un 30% a Mucho la realización de las pruebas unitarias en la fase de pruebas, siendo Regular el promedio con el 40% en la Pre Test y Mucho el promedio en la Post Test con el 50%.

**Pregunta 12**



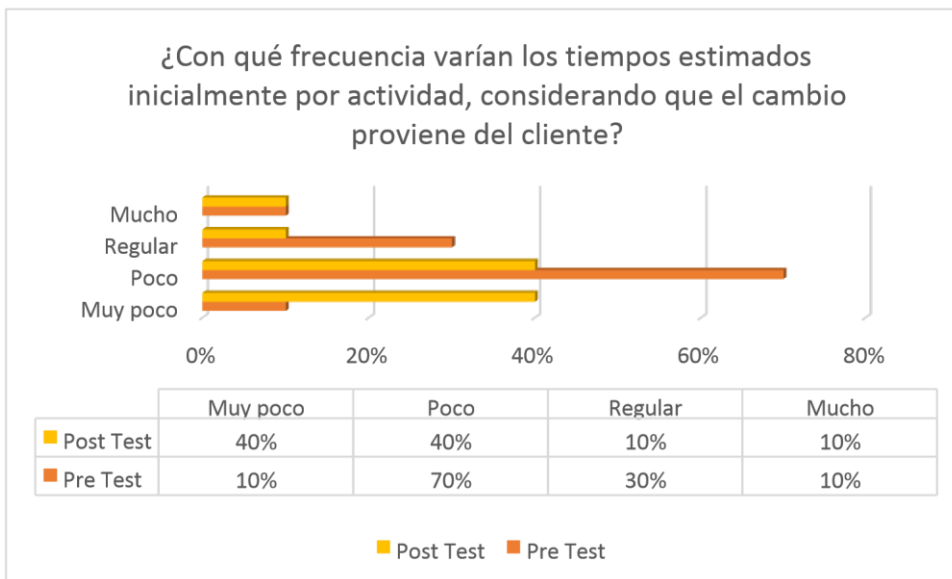
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Número de capas de la Arquitectura por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene en un 50% en Poco la relación de la cantidad de capas de la arquitectura con respecto a la complejidad para los programadores, siendo Poco el promedio con el 50% en la Pre Test y Poco el promedio en la Post Test con el 50%.

**Pregunta 13**



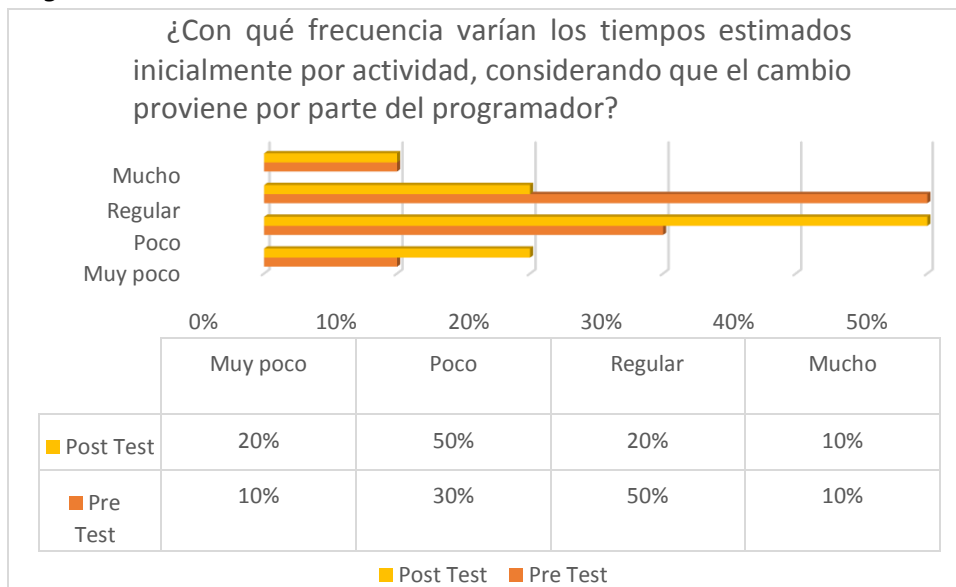
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Número de capas de la Arquitectura por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene en un 45% en Poco la relación de la cantidad de capas de la arquitectura con respecto al trabajo en simultáneo de los programadores, siendo Poco el promedio con el 50% en la Pre Test y Poco el promedio en la Post Test con el 40%.

**Pregunta 14**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Cumplimiento de los tiempos reales ejecutados por los analistas programadores*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 30% a Poco la frecuencia con la que varían los tiempos estimados inicialmente por actividad considerando que el cambio proviene del cliente, siendo Poco el promedio con el 70% en la Pre Test y Muy Poco el promedio en la Post Test con el 40%.

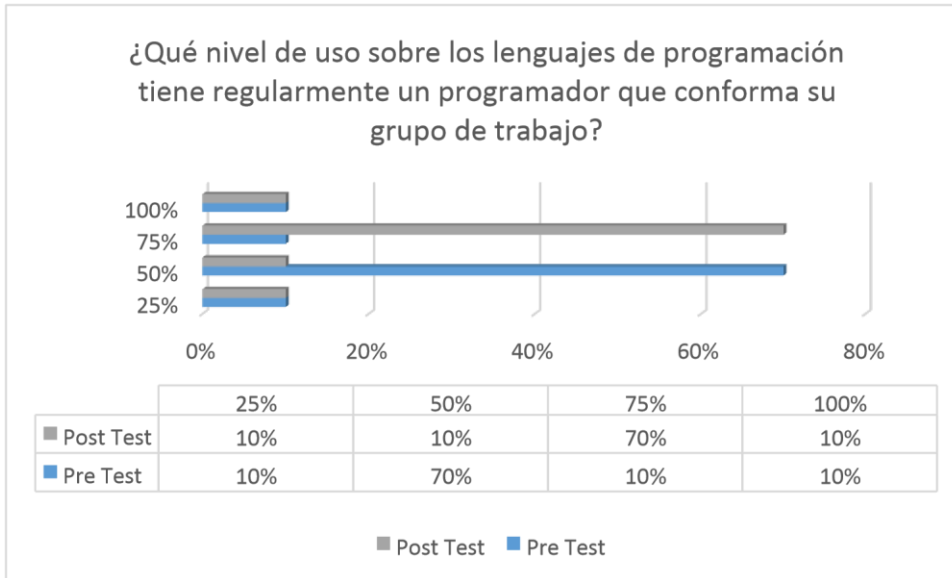
**Pregunta 15**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Cumplimiento de los tiempos reales ejecutados por los analistas programadores*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 20% a Poco la frecuencia con la que varían los tiempos estimados inicialmente por actividad considerando que las dificultades provienen del programador, siendo Regular el promedio con el 50% en la Pre Test y Poco el promedio en la Post Test con el 50%.

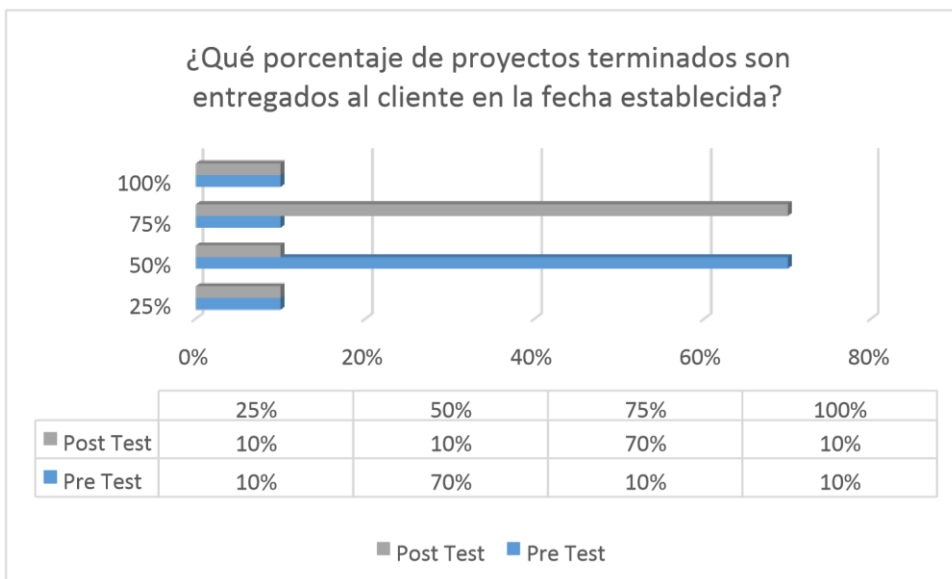
### ENCUESTA N°3

#### Pregunta 1



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Conocimiento de lenguajes de programación*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 60% al 75% el nivel de uso sobre los lenguajes programación, siendo 50% el promedio con el 70% en la Pre Test y 75% el promedio en la Post Test con el 70%.

#### Pregunta 2

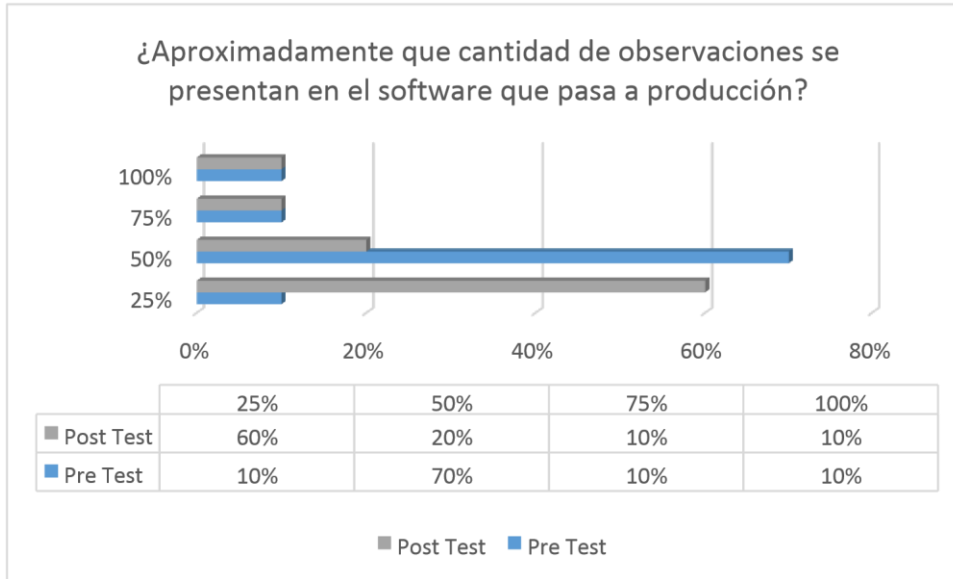




Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el *Nivel de aceptación del producto por el cliente*. El resultado del gráfico muestra

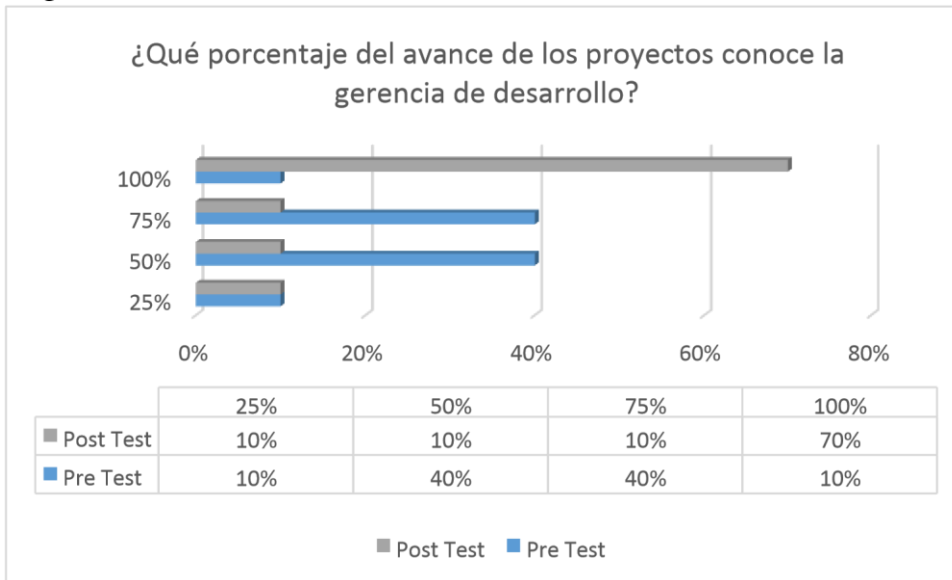
que ha aumentado en un 60% al 75% la cantidad de proyectos entregados en las fechas estimadas, siendo 50% el promedio con el 70% en la Pre Test y 75% el promedio en la Post Test con el 70%.

**Pregunta 3**



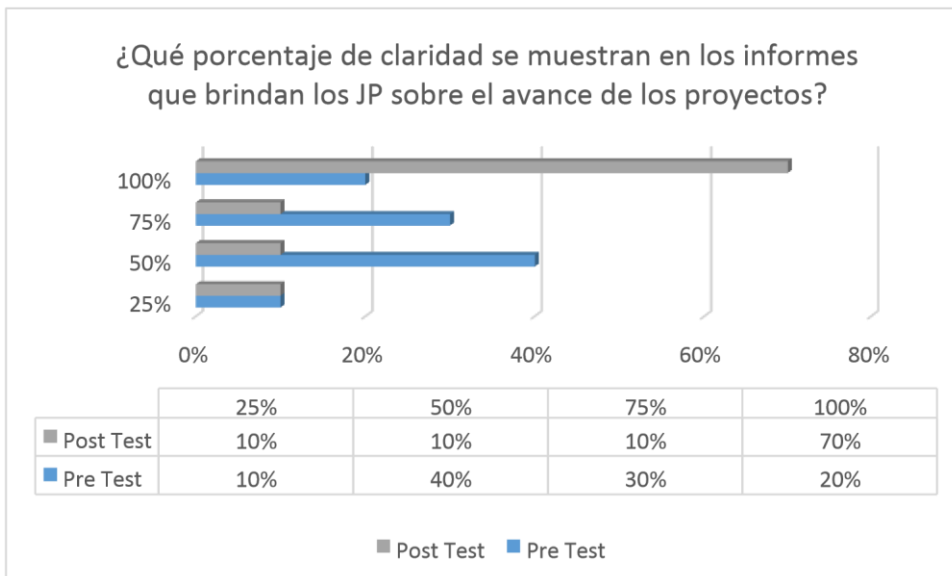
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Complejidad de Instalación del software para producción*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 50% al 25% la cantidad de observaciones que se presentan en el software que pasa a producción, siendo 50% el promedio con el 70% en la Pre Test y 25% el promedio en la Post Test con el 60%.

**Pregunta 4**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de información del avance de proyectos para la gerencia*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 60% al 100% el conocimiento del avance de los proyectos que tiene la gerencia, siendo 60% el promedio con el 40% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 70%.

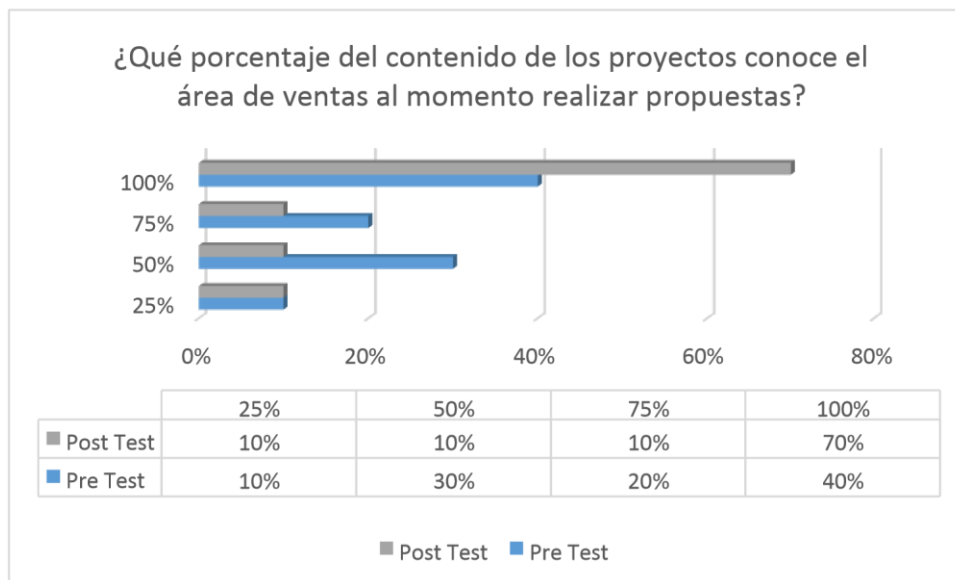
**Pregunta 5**



**Descripción:** indicador

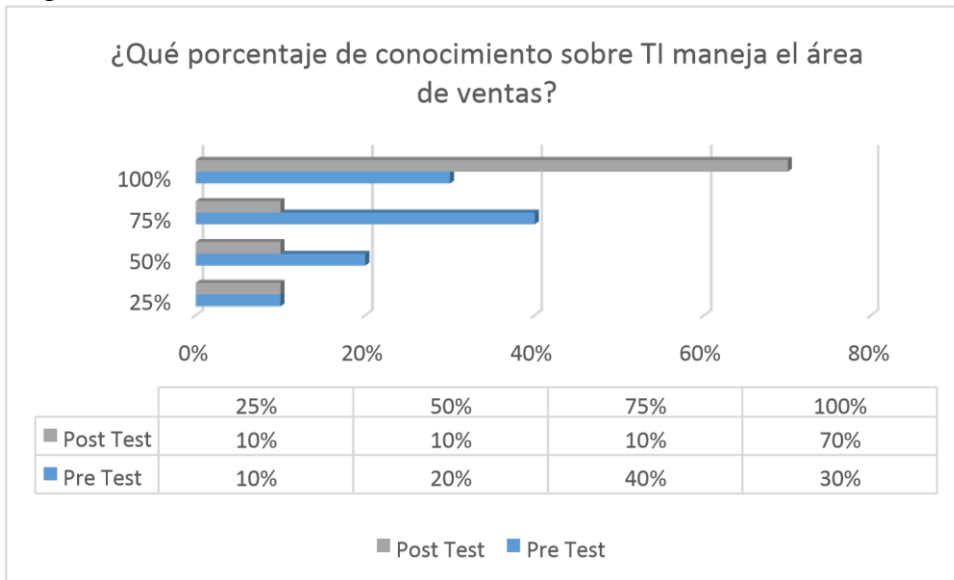
Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el *Nivel de información del avance de proyectos para la gerencia*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 50% al 100% la claridad del avance de los proyectos que los jefes de proyectos entrega a la gerencia, siendo 50% el promedio con el 40% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 70%.

**Pregunta 6**



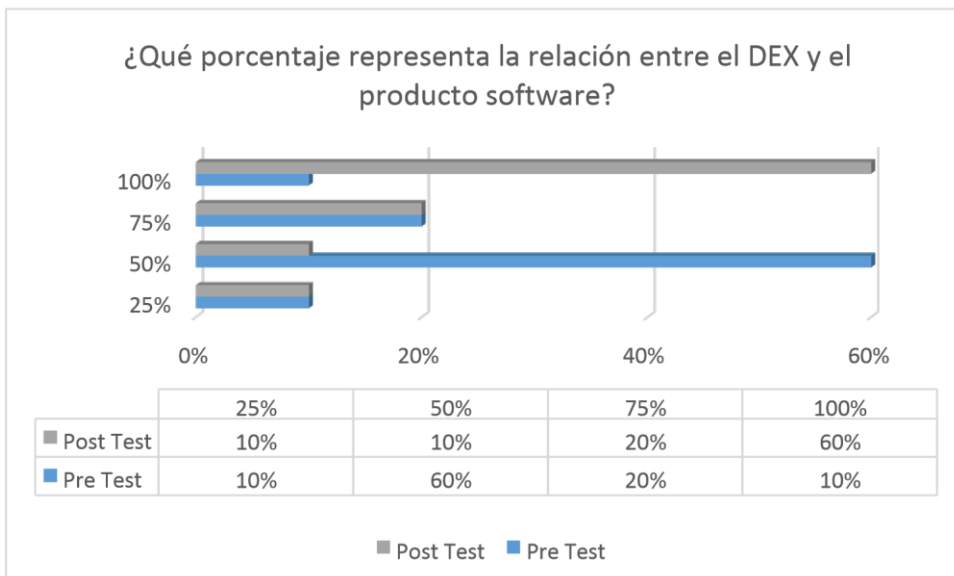
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de conocimiento de proyectos en otras áreas de la empresa*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 30% al 100% como porcentaje del conocimiento que tiene el área de ventas sobre los proyectos al momento de realizar propuestas, siendo 100% el promedio con el 40% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 70%.

**Pregunta 7**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Nivel de conocimiento de proyectos en otras áreas de la empresa*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 40% al 100% como porcentaje del conocimiento que tiene el área de ventas sobre TI, siendo 75% el promedio con el 40% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 70%.

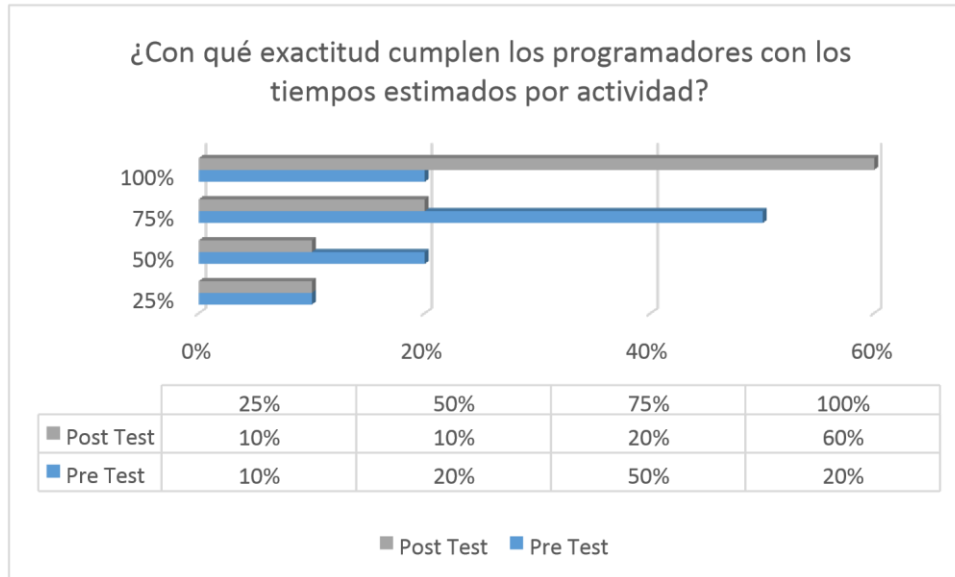
**Pregunta 8**



**Descripción:** indicador

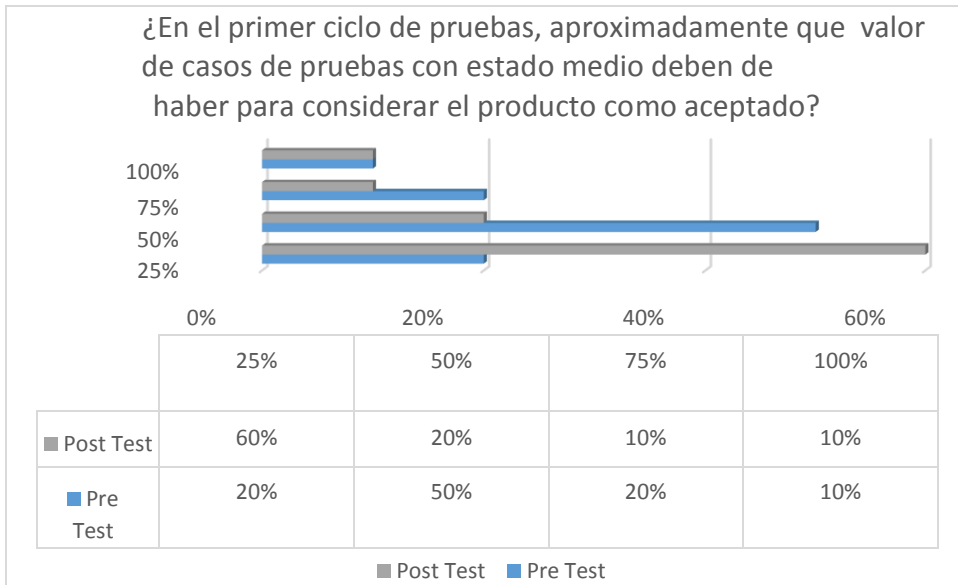
Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el *Calidad de la elaboración del Diseño Externo*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 50% al 100% como porcentaje la relación entre el DEX y el producto software, siendo 50% el promedio con el 60% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 60%.

**Pregunta 9**



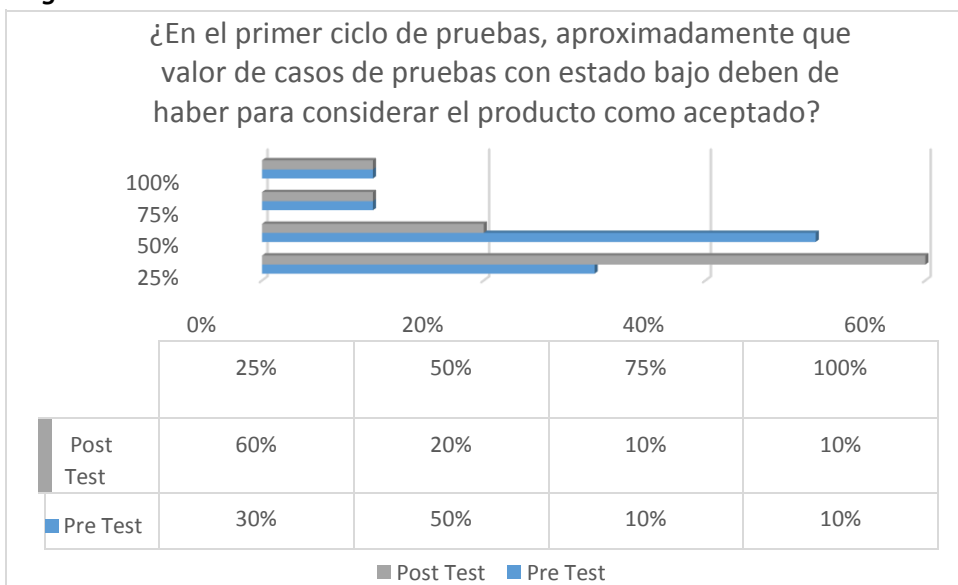
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *cumplimiento de los tiempos estimados al inicio de los proyectos por expertos*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 40% al 100% como porcentaje la exactitud con la que cumplen los programadores sus actividades asignadas, siendo 75% el promedio con el 50% en la Pre Test y 100% el promedio en la Post Test con el 60%.

**Pregunta 10**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Porcentaje del cumplimiento de los tiempos reales ejecutados por los analistas programadores*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 40% al 25% como porcentaje de casos de prueba fallados con estado medio, siendo 50% el promedio con el 50% en la Pre Test y 25% el promedio en la Post Test con el 60%.

**Pregunta 11**



**Descripción:** indicador

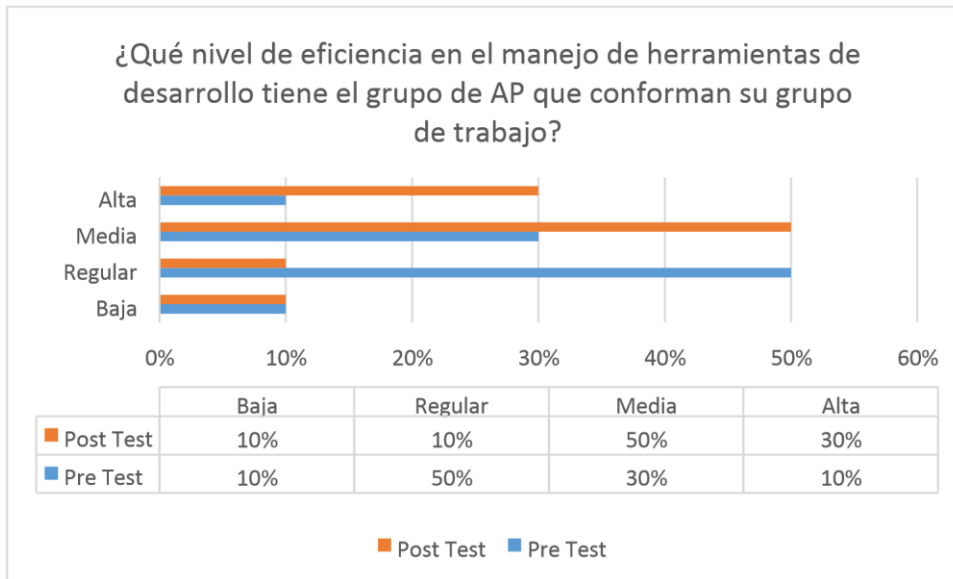
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Porcentaje de la cantidad errores encontrados en la fase de pruebas*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 30% al 25% como porcentaje



de casos de prueba fallados con estado bajo, siendo 50% el promedio con el 50% en la Pre Test y 25% el promedio en la Post Test con el 60%.

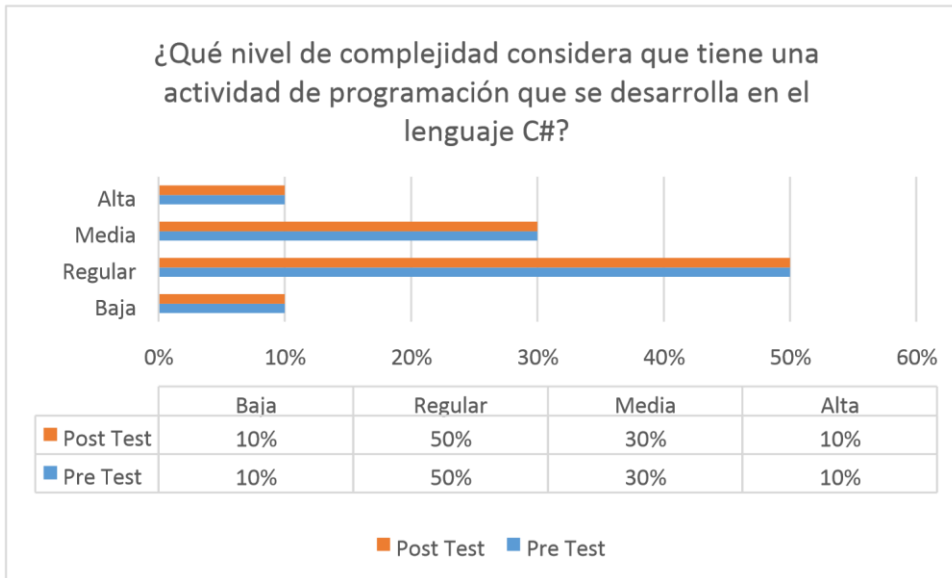
#### ENCUESTA N°4

##### Pregunta 1



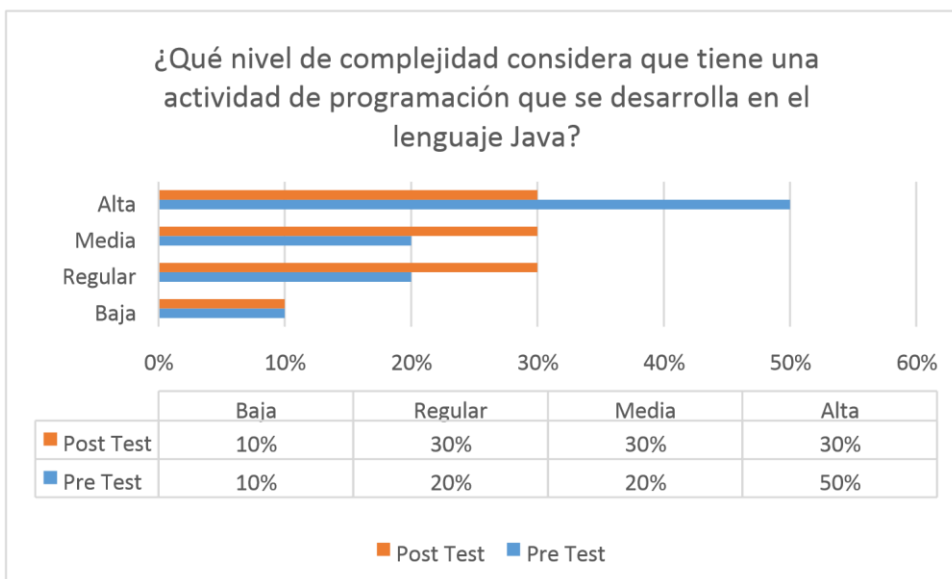
**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable independiente* para medir el indicador *Eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo*. El resultado del gráfico muestra que ha aumentado en un 20% a Alta el nivel de eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo de software que tiene regularmente un programador, siendo Regular el promedio con el 50% en la Pre Test y Medio el promedio en la Post Test con el 50%.

**Pregunta 2**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Nivel de complejidad del lenguaje de programación y tecnología que se usa por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que se mantiene en un 50% a Regular el nivel de complejidad que se considera a una actividad desarrollado en C#, siendo Regular el promedio con el 50% en la Pre Test y Regular el promedio en la Post Test con el 50%.

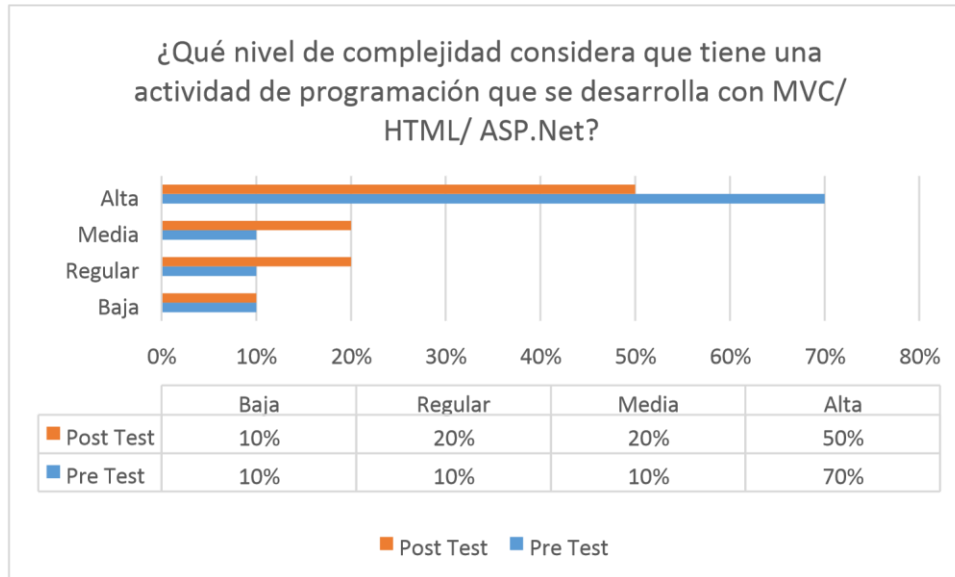
**Pregunta 3**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Nivel de complejidad del lenguaje de programación y tecnología que se usa*

por proyecto. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 20% a Alta el nivel de complejidad que se considera a una actividad desarrollado en Java, siendo Alta el promedio con el 50% en la Pre Test y Alta el promedio en la Post Test con el 30%.

**Pregunta 4**



**Descripción:** Pregunta está orientada a la *variable dependiente* para medir el indicador *Nivel de complejidad del lenguaje de programación y tecnología que se usa por proyecto*. El resultado del gráfico muestra que ha disminuido en un 20% a Alta el nivel de complejidad que se considera a una actividad desarrollado en MVC/HTML/ASP.Net, siendo Alta el promedio con el 70% en la Pre Test y Alta el promedio en la Post Test con el 50%.

**V. DISCUSIÓN**

En cuanto a discusión se toman en cuenta dos puntos, un antecedente y una herramienta de gestión de proyectos.

Según lo investigado el antecedente con más similitud es el de Carlos Pino (2009) elaboró un trabajo de tesis titulado **“Diseño de un Sistema de Información para el Control, Evaluación y Estimación de las horas hombre invertidas en el Proceso de Desarrollo de Software”**. Lo elaborado por Pino cumple con el propósito de cubrir las insuficiencias relacionadas con el tan necesario control del trabajo, integrando a todo el personal del área de producción de la empresa Saetha D&S en una red de trabajo que mantenga cada actividad relacionada con los proyectos bajo control, evaluando los tiempos, costos y recursos humanos asociados a cada una de las actividades en función de estándares establecidos.

Por lo que en nuestro proyecto se ha contemplado grandes características, similares al de Pino, mas ha sido añadida la funcionalidad de que el sistema proponga recursos posibles a desarrollar actividades según su capacidad y disponibilidad.

En segundo lugar, queda la comparación con la herramienta MSProject, la funcionalidad que básicamente esta es la de administrar proyectos, asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

Mientras que nuestro sistema con el objetivo de afinar más el tiempo de estimación de actividades, tiene la opción de asignar tiempos a las actividades, de un nuevo proyecto, de acuerdo a la data histórica de los proyectos anteriormente gestionados. De esta manera los tiempos son relativamente más exactos.

## **VI. CONSULSIONES**

Con respecto al trabajo de investigación se concluyen las siguientes sentencias:

El principal aporte de nuestro proyecto es demostrar que el uso del sistema SGP en la empresa Avances Tecnológicos reduce la desviación de los tiempos reales con respecto a los tiempos estimados, teniendo como base el post test donde los resultados demuestran que luego de la implantación del SGP son más los proyectos que terminan en los tiempos estimados.

Así mismo se determinó que los recursos humanos que venden proyectos recibirán capacitaciones para mejorar la venta de un producto de tal manera que no afecte el tiempo de la fase de desarrollo con respecto al costo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones para trabajos posteriores, con el fin de contribuir con el desarrollo tecnológico y académico, se dicta lo siguiente:

- Desde este proyecto, el cual fue creado en base a los requerimientos de la empresa Avances Tecnológicos, se puede generar una segunda versión en donde puede ser usado por otras empresas del rubro.
- Al ser un sistema web existe de poder crear versiones móviles.
- Cada uno de los módulos cuentan con la funcionalidad requerida y queda abierta la posibilidad de añadir procesos para
- Con respecto al desarrollo confirmo que trabajar la Arquitectura en tres capas (Data, Lógica y Cliente), nos permite mantener el orden, el fondo del uso de las capas es el de construir una "web semántica". Una web con estructura semántica.

## **VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- HARRIS, Paul, 2011, Planning and Control Using Microsoft® Project 2010 and PMBOK Guide® Fourth Edition, ISBN: 978-921059-50-6.
- 2- BARRANCO DE AREBA, Jesús, 2008, Metodología Del Análisis Estructurado de Sistemas, Madrid – España, ISBN: 84-8468-043-6.
- 3- COTOS YÁÑEZ, José Manuel, 2005, Sistemas de Información Medioambiental, España, ISBN: 84-9745-056-6.
- 4- SOMMERVILLE, Ian, 2005, Ingeniería del Software 7/e, España, pag. 62, ISBN: 97884-7829-074-1.
- 5- SÁNCHEZ GARRETA, José Salvado, 2003, Ingeniería de Proyectos Informáticos: Actividades y Procedimientos, Francia, ISBN: 84-8021-408-2.
- 6- SOMMERVILLE, Ian, 2005, Ingeniería del Software 7/e, España, pag. 76, ISBN: 97884-7829-074-1.
- 7- VIGNAGA, Andrés, Arquitecturas y Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web.
- 8- TUYA, Javier, 2010, Técnicas Cuantitativas para la Gestión en la Ingeniería del Software, España, pag. (15), ISBN:978-84-9745-204-5.
- 9- PULTORAK, Dave, 2008, MOF 4.0: Microsoft Operations Framework 4.0, UK,pag (13), ISBN: 978-90-8753-286-4

10- AMO, Fernando Alonso, 2005, Introducción a la ingeniería del software, España, pag 117, ISBN: 84-96477-00-2

11- Rodríguez, José, 2007, Gestión de proyectos informáticos: métodos, herramientas y casos, España, pag 32, ISBN: 978-84-9788-568-3

12- Deusto, 2004, Gestión de Proyectos, España, pag 3 -12, ISBN: 84-234-2228-3

## IX. ANEXOS

### Anexo Nº 1

**Proyecto Intranet Enersur**  
(Servicio de Recursos Humanos)

	<b>Tiempo Estimado</b>	<b>Tiempo Real</b>	<b>Perdida en Ganancias</b>
<b>Tiempo en Meses</b>	6 meses	6.5 meses	-
<b>Tiempo en Horas</b>	960 horas	1040 horas	-
<b>Costos</b>	162,000	175,000	13,500

Fuente: *Avances Tecnológicos Srl.*

### Anexo Nº 2

SIGLA	SIGNIFICADO
JP	Jefe de Proyectos.
AP	Analista Programador.
SGP	Sistema de Gestión de Proyectos.
TI	Tecnologías de la Información.
DEX	Diseño Externo.

DET	Diseño Técnico.
-----	-----------------

Fuente: Realización Propia

Anexo N° 3

ENCUESTA N°1

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Nº	Preguntas	Alternativas			
		1	2	3	Más
1.	¿Cuántos lenguajes de programación manejan regularmente un programador que conforma su grupo de trabajo?				
2.	¿Cuántos años de experiencia tiene su equipo de trabajo en el puesto de analista programador?				
3.	Aproximadamente y según el proyecto que está gestionando actualmente, Indique el número de proyectos similares ha gestionado.				
4.	¿Cuántas capacitaciones se realizan aproximadamente luego de que el cliente haya aceptado el producto?				
5.	¿Cuántas capacitaciones se realizan aproximadamente luego de que el cliente haya aceptado el producto, considerando que no existe área de TI en el cliente?				
6.	¿Cuántas veces a la semana se realizan reuniones para realizar el <i>feedback</i> de proyectos, entre jefe de proyectos y la gerencia?				
7.	¿Por cuántas aprobaciones pasa un DEX antes de llegar a los programadores?				
8.	¿Aproximadamente por cuántas versiones pasa un documento DEX durante la fase de desarrollo?				



ENCUESTA N°2

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Alternativas			
Mucho	Regular	Poco	Muy poco

Nº	Preguntas	Alternativas			
		a	b	c	d
1.	¿En qué medida el manejo de herramientas de desarrollo de software repercute en la eficiencia de un programador?				
2.	¿En qué medida la entrega del producto al cliente, en el tiempo estimado, favorece a la empresa Avances Tecnológicos?				
3.	¿Con qué frecuencia los clientes aceptan el producto en el tiempo estimado (Finalizado o no)?				
4.	¿En qué medida es necesario tener los equipos correctamente instalados para el pase a producción?				
5.	¿Qué probabilidad existe en que haya similitud entre una actividad con otra? Considere que pertenezcan a distintos proyectos				
6.	¿Qué tan fiable son las horas estimadas en proyectos anteriores, considerando que estás servirán de base para la estimación de nuevas actividades en nuevos proyectos?				
7.	¿Cuánto beneficia a la estimación de horas por actividad el conocimiento de horas estimadas anteriormente en actividades similares?				
8.	¿Considera usted que el dato almacenado de proyectos anteriores le facilita estimar tiempos por actividad en nuevos proyectos?				

9.	¿En qué medida favorece la automatización de la información de los proyectos, que contemplan los jefes de proyectos, para el área de ventas?				
10	¿Con qué frecuencia no se encuentran errores en las pruebas unitarias realizadas en durante la fase de desarrollo				
11	¿En qué medida las pruebas unitarias realizadas durante la fase de desarrollo previenen errores en la fase de pruebas?				
12	¿La cantidad de capas de la arquitectura de un proyecto influye en la complejidad del desarrollo para los programadores?				
13	¿En qué medida la cantidad de capas dificulta el trabajo en simultáneo del equipo de programadores?				
14	¿Con qué frecuencia varían los tiempos estimados inicialmente por actividad, considerando que el cambio proviene del cliente?				
15	¿Con qué frecuencia varían los tiempos estimados inicialmente por actividad, considerando que el cambio proviene por parte del programador?				

ENCUESTA N°3

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Nº	Preguntas	Alternativas			
		25%	50%	75%	100%
1.	¿Qué nivel de uso sobre los lenguajes de programación tiene regularmente un programador que conforma su grupo de trabajo?				
2.	¿Qué porcentaje de proyectos terminados son entregados al cliente en la fecha establecida?				
3.	¿Aproximadamente que cantidad de observaciones se presentan en el software que pasa a producción?				
4.	¿Qué porcentaje del avance de los proyectos conoce la gerencia de desarrollo?				
5.	¿Qué porcentaje de claridad se muestran en los informes que brindan los JP sobre el avance de los proyectos?				
6.	¿Qué porcentaje del contenido de los proyectos conoce el área de ventas al momento realizar propuestas?				
7.	¿Qué porcentaje de conocimiento sobre TI maneja el área de ventas?				
8.	¿Qué porcentaje representa la relación entre el DEX y el producto software?				

9.	¿Qué porcentaje de exactitud se estiman los tiempos por actividad?				
10	¿Con qué exactitud cumplen los programadores con los tiempos estimados por actividad?				
11	¿En el primer ciclo de pruebas, aproximadamente que valor de casos de pruebas con estado medio debe de haber para considerar el producto como aceptado?				
12	¿En el primer ciclo de pruebas, aproximadamente que valor de casos de pruebas con estado bajo deben de haber para considerar el producto como aceptado?				
13	¿Qué porcentaje de proyectos llegan a la fase de capacitación de acuerdo a la fecha estimada inicialmente?				

## ENCUESTA N°4

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Nº	Preguntas	Alternativas			
		Alta	Media	Regular	Baja
1.	¿Qué nivel de eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo tiene el grupo de AP que conforman su grupo de trabajo?				
2.	¿Qué nivel de complejidad considera que tiene una actividad de programación que se desarrolla en el lenguaje C#?				
3.	¿Qué nivel de complejidad considera que tiene una actividad de programación que se desarrolla en el lenguaje Java?				
4.	¿Qué nivel de complejidad considera que tiene una actividad de programación que se desarrolla con MVC/HTML/ASP.Net?				

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES									
			VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS									
Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal		Definición Conceptual	Definición Operacional	DIMENSIONES	Indicadores	ÍTEMS	ESCALA			
¿De qué manera la implementación de un sistema de apoyo a la gestión de proyectos permitirá mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.?	Implementar un sistema de apoyo a la gestión de proyectos para mejorar la estimación de tiempos de las actividades de la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.	La implementación del sistema de apoyo SGP permite mejorar la estimación de tiempos de las actividades en la fase de desarrollo de software en la empresa Avances Tecnológicos S.R.L.	SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS	Un sistema es un conjunto de elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben datos y proveen información. Según Muir “Un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre si y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo” (Puleo, 1985; p. 29)	Se obtendrán datos de las fuentes primarias, mediante la técnica de recolección de datos, encuesta para determinar el nivel de capacidad de los recursos humanos de la empresa, el crecimiento en porcentaje de proyectos terminados con éxito, la similitud que existe entre las actividades.	Capacidad de los Analista Programadores	Eficiencia en el manejo de herramientas de desarrollo		<1,4>			
							Conocimiento de lenguajes de programación		<1,4>			
							Experiencia en proyectos similares		<1,4>			
Proyectos terminados a tiempo	Nivel de aceptación del producto por el cliente					<1,4>						
	Nivel de capacitación de usuarios luego de aceptar el producto					<1,4>						
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos								Complejidad de Instalación del software para producción		<1,4>
¿Cómo reconocer las funcionalidades del sistema a	Reconocer las funcionalidades del sistema a través de la captura de los	Si se reconocen las funcionalidades del sistema entonces podremos realizar						Una relación, idéntica, se establecerán entre	Data histórica	Registro de actividades por proyecto		<1,4>

través de la captura de los requerimientos	requerimientos en función de las actividades por	una captura eficiente de los requerimientos en		el antes y después con respecto al uso		Horas asignadas por actividad en proyectos		<1,4>
--	--	--	--	---	--	---	--	-------

en función de las actividades por proyecto en la empresa Avances tecnológicos?	proyecto en la empresa Avances tecnológicos.	función de las actividades por proyecto en la empresa Avances tecnológicos.			del sistema SGP en la empresa	Implementación del sistema SGP en la empresa Avances Tecnológicos	Nivel de información del avance de proyectos para la gerencia		<1,4>	
							Nivel de conocimiento de proyectos en otras áreas de la empresa		<1,4>	
<b>MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>										
					Un proceso de desarrollo de software tiene como propósito la producción eficaz y eficiente de un producto software que reúna los requerimientos del cliente. Este proceso es intensamente intelectual, afectado por la creatividad y juicio de los expertos.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>				
							<b>DIMENSIONES</b>	<b>Indicadores</b>	<b>ÍTEM S</b>	<b>ESCALA</b>
¿De qué forma el desarrollo del diseño externo permitirá el reconocimiento del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP?	Desarrollar el diseño externo para el reconocimiento del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP.	Si desarrollamos un diseño externo adecuado podremos realizar un reconocimiento efectivo del detallado de la funcionalidad de cada uno de los componentes en los formularios del sistema SGP.			Se obtendrán datos de las fuentes primarias, mediante la técnica de recolección de datos encuesta para determinar el estándar de la duración de proyectos, si todas las actividades que se asignan al recurso humano son mapeadas en el	Calidad Proceso	Elaboración del Diseño Externo		<1,4>	
							Pruebas unitarias al software durante la fase de desarrollo		<1,4>	
							Número de capas de la Arquitectura por proyecto		<1,4>	
¿De qué forma el desarrollo del diseño técnico	Desarrollar el diseño técnico para el reconocimiento	Si desarrollamos un diseño técnico adecuado podremos				Complejidad de la actividad	Lenguaje de programación que se usa por proyecto		<1,4>	



permitirá el reconocimiento	de las funcionalidades	realizar un reconocimiento		Por lo tanto, esta fase pertenece al	cronograma, con qué frecuencia se desarrollan gestión	Duración de actividades	Tiempos estimados al inicio de los		<1,4>
-----------------------------	------------------------	----------------------------	--	--------------------------------------	---	-------------------------	------------------------------------	--	-------

de las funcionalidades técnicas del sistema SGP?	técnicas del sistema SGP.	efectivo de las funcionalidades técnicas del sistema SGP.		ciclo de vida de un software, que la definimos como “Marco de referencia, que contiene los procesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y el mantenimiento de un Producto de software, abarcando la vida del sistema desde la definición de requisitos hasta la finalización de su uso.” ( Piattini, 1996)	de cambios, que tan buena es la relación entre el Diseño Externo con el producto software.  Una relación, idéntica, se establecerá con los tiempos estimados con tiempos reales.		proyectos por expertos		
							Tiempos reales ejecutados por los analistas programadores		<1,4>
¿De qué manera la construcción del sistema propuesto permitirá una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados?	Construir el sistema propuesto para una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados.	La construcción del sistema propuesto permite una adecuada estimación de tiempos cumpliendo con los requerimientos solicitados.				Calidad Producto	Cantidad errores encontrados en la fase de pruebas		<1,4>
¿De qué manera la realización de las pruebas del sistema construido permitirá encontrar los posibles errores?	Realizar las pruebas del sistema construido para encontrar los posibles errores.	La realización de las pruebas del sistema construido para encontrar los posibles errores.							

## SISTEMAS

SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA  
MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES  
EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA  
AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L

---

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
DE SISTEMAS

### AUTOR

Mattos Castro, Iveth Aída.

### ASESOR

Dr. Frank Escobedo Bailón

Ing. Jhonny Valverde Pardavé

**Resumen de coincidencias** ✕

**13 %**

< >

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

**Coincidencias**

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 % >
2	Entregado a Pontificia ... Trabajo del estudiante	3 % >
3	Entregado a Carlos Tes... Trabajo del estudiante	2 % >
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 % >
5	Entregado a Atlantic Int... Trabajo del estudiante	1 % >



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo, **CRISPIN SANCHEZ IVAN**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

**"SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L"**, del estudiante **MATTOS CASTRO IVETH AIDA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **13 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 24 de noviembre del 2018

**CRISPIN SANCHEZ IVAN**

DNI: 09926119

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC
			Vicerectorado de Investigación

Yo **MATTOS CASTRO IVETH AÍDA** , identificado con DNI N° **70828090**, egresado(a) de la Carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo, autorizo (**X**), no autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L."**. en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
 .....

**MATTOS CASTRO IVETH AÍDA**

DNI: **70828090**

Fecha: 24 de noviembre del 2018

	 Dirección de Investigación	Revisó	 Responsable del SGC	  Vicerectorado de Investigación
---	---	--------	--	--



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

**CRISPIN SANCHEZ IVAN**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**MATTOS CASTRO IVETH AÍDA**

INFORME TÍTULADO:

**“SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MEJORAR LA ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES EN LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA EMPRESA AVANCES TECNOLÓGICOS S.R.L”**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

**INGENIERA DE SISTEMAS**

---

SUSTENTADO EN FECHA: **5 DICIEMBRE D 2014**

NOTA O MENCIÓN: **(16) (DIECISÉIS)**.



**CRISPIN SANCHEZ IVAN**