**TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR Nº 2**

MANAGEMENT, GESTIÓN DE RIESGOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE

Supuestos: Cada Sistema, que actualmente se encuentra en la etapa de Diseño, es un proyecto que está aprobado en la empresa/organización para la que han realizado la definición de requerimientos. Es un proyecto real, con relación laboral contractual, recursos, personal, proyección de capacitación de usuarios, testing e implementación real del Sistema de Información.

Desarrollo:

1. **Si la empresa/organización le ofreciera 2 personas más a incluir en su grupo de trabajo para este Sistema de Información, recomiende el perfil, conocimientos, experiencia, características personales, tipo de motivación, obligaciones y principales tareas a realizar de cada uno de los 2 puestos.**

**Puesto para Programador 1:**

Para incorporarse en el proyecto “Sistema de Monitoreo y Control de Centrales Hidroeléctricas”.

* Objetivos del puesto:

Desarrollar en forma conjunta con los otros programadores la aplicación que se encargará del monitoreo y el control de centrales hidroeléctricas, y así cumplir con las expectativas del equipo de trabajo y del proyecto.

* Perfil solicitado:

Se busca una persona con excelente disposición al trabajo, entre 21 y 30 años, que sea bien calificada en trabajo en equipo, buena presencia y que sea capaz de trabajar en proyectos de gran envergadura con tiempos reducidos.

* Requisitos específicos del puesto:
  + Estudiante avanzado (5to año de la carrera) de Ingeniería en Sistemas de Información, Analista en Sistemas o Programador Universitario con al menos un año de experiencia.
  + Conocimientos comprobables de inglés.
  + Experiencia mínima de un año en desarrollo en Delphi 6 en adelante.
  + Conocimientos de C, C# y RAD Studio.
  + Experiencia en la utilización de SCRUM como metodología de trabajo.

**Puesto para Programador 2:**

Para incorporarse en el proyecto “Sistema de Monitoreo y Control de Centrales Hidroeléctricas”.

* Objetivos del puesto:

Desarrollar en forma conjunta con los otros programadores la aplicación que se encargará del monitoreo remoto de los datos de la central, y así cumplir con las expectativas del equipo de trabajo y del proyecto.

* Perfil solicitado:

Se busca una persona con excelente disposición al trabajo, entre 21 y 30 años, que sea bien calificada en trabajo en equipo, buena presencia y que sea capaz de trabajar en proyectos de gran envergadura con tiempos reducidos.

* Requisitos específicos del puesto:
  + Estudiante avanzado (5to año de la carrera) de Ingeniería en Sistemas de Información, Analista en Sistemas o Programador Universitario con al menos un año de experiencia.
  + Conocimientos comprobables de inglés.
  + Experiencia (comprobable) en programación web. Lenguajes a utilizar: jquery, php, javascript, .Net (C#), Css, HTML 5.
  + Conocimientos en desarrollo con Adobe Dreamweaver 5.

Experiencia en la utilización de SCRUM como metodología de trabajo.

1. **¿Qué estilo de liderazgo utilizaría y por qué? ¿Qué estilo de emisión de órdenes e instrucciones utilizaría y por qué?**

En cuanto al estilo de liderazgo, se implementaría un liderazgo libre permitiendo que el equipo actúe con libertad luego de que se les de los lineamientos y condiciones iniciales, siempre apoyándose en el profesionalismo, responsabilidad y buen criterio de cada uno de los integrantes. Por eso es esencial que el equipo tenga estas características para una buena ejecución de las tareas.

Con respecto al estilo de emisión de órdenes e instrucciones, se implementará un estilo solicitativo donde el qué hacer y el cómo hacerlo es realizado mediante un pedido de realización de un trabajo específico según surjan estos.

1. **¿Cuáles son las principales características del “nuevo manager” que se aplicarían para dirigir el proyecto?**

Las características más importantes (ya que consideramos que todas ellas lo son) son las siguientes:

* Hace preguntas y usa la información para demostrar la necesidad de acción.
* Es consciente de que los logros de la organización no necesariamente tienen que ser fruto de sus propios éxitos.
* Consulta a otras personas y dialoga antes de tomar una decisión.
* Pide resultados.
* Mantiene la gente motivada.
* Adapta la estructura de la organización conforme a los cambios del mercado.
* Otorga oportunidad para que cada miembro de la empresa pueda desarrollar su potencialidad.
* Permite el libre intercambio de información entre los empleados y departamentos.

1. **¿Desde Diseño en adelante qué riesgos pueden aparecer en el proyecto y qué impacto tendrían sus consecuencias?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RIESGOS | ETAPA IMPLICADA | CONSECUENCIA | IMPACTO  (bajo-medio-alto) |
| 1. La utilización de la metodología scrum de la cual no se tiene mucha experiencia (o ninguna). | DISEÑO | Deriva en un periodo extra de formación y tener que volver atrás para corregir los errores iniciales cometidos en la metodología. Atraso en la planificación | MEDIO |
| 1. Los componentes desarrollados por separado no se pueden integrar de forma sencilla | IMPLEMENTACIÓN | Posible reestructuramiento de los componentes teniendo que volver a diseñar y repetir algunos trabajos. Por ejemplo rediseñar las interfaces entre los componentes y módulos del sistema.  Posible atraso en los tiempos del proyecto. | ALTO |
| 1. Un diseño demasiado sencillo (o un mal diseño en general) no cubre las cuestiones principales, con lo que hay que volver a diseñar. | DISEÑO | Se requiero de un rediseño general, lo que provoca un retraso en los tiempos del proyecto y por lo tanto una entrega tardía al cliente. | ALTO |
| 1. Las herramientas de desarrollo no funcionan como se esperaba; el personal de desarrollo necesita tiempo para resolverlo o adaptarse a las nuevas herramientas. | IMPLEMENTACIÓN | Cambios en las herramientas y/o tecnologías a usar, pudiendo ser un impacto muy negativo si no se tiene conocimiento anterior sobre estas.  Implica volver a diseñar en caso de que se utilice otra orientación o paradigma de programación (por ejemplo objetos, a estructurado). | MEDIO |
| 1. Un retraso en una tarea produce retrasos en cascada en las tareas dependientes. | EN GENERAL | Gran impacto en la planificación del proyecto. Al utilizar metodología ágil como scrum, el retraso impacto sobre todas las tareas subsiguientes, provocando que se tenga que emplear más recursos (tiempo, personal) para volver a la normalidad. | ALTO |

1. **¿Qué método utilizaría para capacitar a todos los usuarios de la empresa/organización involucrados con el Sistema?**

Para la capacitación de los usuarios, se dictará un curso práctico a los operarios y a los jefes de planta en distintas instancias para el aprendizaje de la utilización del sistema. Dicho curso durará un mes y medio, 2 clases por semana y 2 horas por clase. En total se dictarán 12 clases dividas en 7 para los jefes de plantas (primeras 3 semanas y media) y las 6 restantes para los operarios y las restantes 5 a los operarios.

En primera instancia se dictará a los jefes de plantas para que al momento de que se dicte a los operarios, los jefes puedan guiarlos en caso necesario en el aprendizaje y también para promover la capacitación en la empresa.

El curso será dictado por un experto en el sistema creado, ya sea integrante del equipo o una persona asignada para dicha tarea (a determinar).

El lugar de la capacitación será en la central donde se instale el sistema.

1. **¿Cuáles actividades de implementación del Sistema habría?**

Las actividades de implementación que habrían son las siguientes:

* Conversión de aplicación: dejando de lado la aplicación existente e instalando la nueva, con la planificación que esto implica, los recursos que demanda y el tiempo de conversión.
* Equipamiento informático: hay que dotar a la central de los elementos que no posea y que el nuevo sistema requiera, por ejemplo actuadores y sensores que no se tenían en cuenta por el sistema anterior. Otros elementos son las computadoras que correrán el sistema.
* Recursos Humanos: a los cuales se capacitará con lo descrito en el punto anterior.

1. **¿Cuál sería el método de conversión del Sistema (para pasar del sistema actual al nuevo)?**

En cuanto al método de conversión creemos conveniente usar el método paralelo, que es aquél en cual una vez que el nuevo sistema ya está completo, se instala y se deja en funcionamiento en conjunto con el sistema viejo. Se comienza una migración gradual hacia el sistema nuevo, y el sistema viejo deja de ser utilizado cuando se crea oportuno, por ejemplo determinando una fecha límite de uso.

Este método tiene como ventaja que es más seguro, ya que la migración hacia el sistema nuevo no se aplica por completo hasta que este último no esté cien por ciento funcional.

La desventaja principal es que puede ser costoso ya que la implementación dura más que por ejemplo un método directo. Este método demanda más recursos.