

**DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

**ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS II**

**INTEGRADORA I**

ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

ACTIVIDAD 2

**ESTRUCTURACIÓN DE UN PROYECTO DE T.I.**

SERGIO ALAN ORRALA SILVA

RODOLFO MARTÍNEZ PUENTE

MAYRA NELY RIVERA PIZAÑA

FECHA DE ENTREGA: 01 DE JUNIO 2017

PRESENTAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GRACIELA MANDUJANO JURADO | 13002575 | gramajuja@gmail.com |
| JUAN ANTONIO GARCÍA GARCÍA | 14002532 | tony-gr@outlook.es |
| EMMANUEL VEGA GONZÁLEZ | 13002462 | emmanuelvgtk13@gmail.com |
| LISANDI SANTOS CRUZ | 14000927 | santoslsc031996@gmail.com |

GENERACIÓN: 2016-2017

ACÁMBARO, GUANAJUATO, ENERO 2017

**TABLA DE CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN**

Con el paso de los años, dirigir proyectos de tecnologías de la información y comunicación dentro de las empresas a contribuido a mejorar los métodos de trabajo y el desempeño de sus áreas principales implementando metodologías; actualmente, las nuevas tecnologías son de vital importancia en los negocios, su uso facilita la realización de tareas, la innovación de ideas, además de llevar a cabo una mejor administración del personal y los planes de trabajo.

El desarrollo de las empresas se logra con el cumplimiento de objetivos; el llevar una buena administración en los proyectos, permite a las empresas poder cometer menores errores, debido a que se lleva un plan de seguimiento para poder controlar y dirigir las tareas implementando estrategias que permitan detectar los posibles riesgos que puedan afectar el flujo de trabajo en los proyectos. Los clientes se mantienen motivados a invertir por los buenos manejos de tiempo de inicio y entrega, además de proporcionarles costos que se encuentren dentro de su presupuesto.

Lograr culminar proyectos con un alto grado de calidad, requiere de una buena gestión para poder gozar de los beneficios que implica el llevar un control exitoso en la administración de actividades por parte de cada uno de los involucrados, cumpliendo con sus respectivos roles específicos con el que cuentan dentro de un proyecto.

**1. CONTENIDO**

**1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

**1.1.1. Descripción de la problemática**

Actualmente la empresa Serví-Fiestas Alfredo’s tiene la necesidad de administrar digitalmente los servicios que tiene por brindar.

La manera en que actualmente se realiza el proceso es en una nota previamente impresa la cual no tiene ningún valor legal o fiscal, el proceso comienza cuando algún cliente acude al establecimiento para contratar y/o alquilar algún servicio, posteriormente el empleado verifica disponibilidad, si no hay disponibilidad se le informa al cliente, de lo contrario el empleado comienza a tomar y capturar los datos del pedido y del cliente, para finalizar se coloca la nota en la agenda no sin antes haber solicitado un anticipo y registrándolo en la nota física.

Los únicos empleados o personas autorizados para levantar pedidos de la empresa son:

* José Alfredo Muñoz González (Gerente/Propietario)
* David Muñoz Lara (Logística y mobiliario)
* Juan Antonio García García (Ayudante administrativo)
* Juan Rodríguez Ortega (Empleado de piso)
* Francisco Nieves García (Empleado de piso)

El problema principal es la perdida de efectivo, ya que en ocasiones las notas han sido alteradas en las cantidades que el cliente previamente abono a su servicio, en segunda instancia pero no menos importante es que personas sin la autorización de levantar pedidos lo hacen.

Estos problemas afectan seriamente a la empresa en varios aspectos, como por ejemplo la perdida de ganancias y el descontrol para cubrir eventos o pedidos de mobiliario.

**1.1.2. Objetivo**

## Objetivo general

Desarrollar una aplicación web para la empresa Serví-Fiestas Alfredo’s, siguiendo una serie de actividades colaborativas que permitirán obtener calidad, la aplicación permitirá realizar pedidos aceptando anticipos o la liquidación del pedido por medio de paypal o depósitos/transferencias a la cuenta de la empresa, mobiliario y/o banquetes, en un periodo de 4 meses.

**Objetivos específicos**

* Desarrollar una planeación en base al ciclo de vida por prototipos, para conseguir un 100% de equidad colaborativa, desarrollándose en 7 días con el objetivo de desarrollar una aplicación con calidad para la empresa Serví-Fiestas Alfredo´s,
* Asignar tareas específicas a los integrantes del equipo, para conseguir eficacia en el desarrollo del proyecto durante dos meses y medio, buscando presentar un proyecto en tiempo y forma el 4 de Agosto del año en curso.
* Desarrollar una aplicación web para la empresa Serví-fiestas Alfredo, aumentando su productividad y eficacia en el servicio proporcionado a sus clientes después del 4 de agosto del año en curso, se busca cumplir con la fecha estipulada para su entrega, además del reconocimiento por parte de la empresa.

**Objetivos metodológicos**

* Buscar fuentes de información.
* Seleccionar un ciclo de vida.
* Desarrollar planeación de proyecto.
* Elaborar planeación a las fechas de inicio y fin.
* Asignación de tareas a los integrantes.
* Desarrollar objetivos específicos usando la metodología SMART.
* Realizar actualización de objetivo general.
* Realizar la justificar del desarrollo del proyecto.
* Elaborar EDT.
* Realizar conclusiones personales.

**1.1.3. Alcance**

Se desarrollará una aplicación web para la empresa Serví-Fiestas Alfredo’s, dicho proyecto deberá realizar altas, bajas, modificaciones, consultas y renta de servicios, la cual se realizará en la unidad académica del sureste y en los domicilios de los integrantes del equipo, el trabajo finalizado se entregará en la primer semana del mes de Agosto del presente año al propietario de la empresa Serví-Fiestas Alfredo’s.

Se dará inicio formal al proyecto, en base a un acta de inicio, donde se establecerá tanto el costo del proyecto como la duración del mismo, además se asignará el equipo de trabajo para el proyecto, el acta de proyecto será firmada en el establecimiento del cliente (José Alfredo Muñoz González).

El administrador seleccionará el mejor ciclo de vida que nos permita concluir el proyecto y las fases determinadas para generar avances a lo largo del tiempo establecido, y disminuir las vulnerabilidades que puedan surgir a lo largo del desarrollo, además seleccionará los proveedores que suministrarán tanto el material como el equipo que se requerirá para el desarrollo del proyecto, cabe mencionar que sólo esta tarea no se debe de concluir en más de una semana.

El analista obtendrá los requerimientos funcionales en el establecimiento del cliente, es importante que se desarrolle esta actividad en el tiempo definido por el administrador. La aplicación web contendrá información de la empresa, podrá dar a conocer los servicios que ofrece la empresa así como la renta o reservación de los mismos y mantendrá un control de los trabajadores para el negocio, la aplicación web estará completa y funcional para emplearse en un lapso de 4 meses, sin necesidad de que requiera alguna modificación.

Es importante especificar que únicamente se entregará una aplicación web con la que se pueda interactuar y comenzar a utilizar para resolver su problemática. La realización de la aplicación web y de las pruebas o documentación necesaria para el proyecto se realizará en instalaciones de la unidad académica del sureste y en los domicilios particulares de cada integrante del equipo de proyecto, las técnicas para la recolección de requerimientos e información se realizarán en la empresa del cliente José Alfredo Muñoz González.

Se realizará una bitácora de actividades en la unidad académica del sureste, la cual se tendrá lista al final del proyecto, misma que será desarrollada por todos los integrantes del equipo y estará disponible para la verificación y comprobación de las tareas realizadas en el transcurso del proyecto, además se elaborará una minuta semanal la cual indicará las actividades por realizarse, mismas que deberán cumplir los integrantes del proyecto ya sea en la unidad académica o en sus domicilios particulares.

El administrador realizará un cronograma de actividades en la unidad académica, donde se incluirán las actividades que se deberán de realizar en el lapso definido por el cliente y el administrador del proyecto.

Todo el equipo de trabajo del proyecto desarrollará un glosario en la unidad académica donde se incluirán las palabras o acrónimos.

El equipo de trabajo del proyecto no dará capacitación sobre la aplicación web, en caso de que el cliente requiera alguna capacitación extra estará obligado a pagar la cantidad requerida para el personal de la capacitación.

El diseñador realizará el diagrama entidad relación y relacional en la unidad académica o en su domicilio particular en base a los requerimientos determinados por el analista, el diseñador deberá contar con el diagrama diseñado en un lapso de 3 días.

El programador deberá codificar la aplicación web de acuerdo a los diagramas que previamente fueron diseñados, misma que deberá de presentar en un lapso no mayor a 25 días, el programador es libre de seleccionar el espacio para la codificación.

El tester deberá de realizar las pruebas pertinentes a la base de datos para determinar y evaluar el funcionamiento de la misma, en caso de ser necesario deberá de anunciar las fallas encontradas al programador para su pronta solución, el tiempo otorgado para esta fase es de 7 días.

La aplicación web será entregada en un CD o en su defecto montada en un servidor local en la primer semana de agosto, solo se contará con un tiempo de 2 días para el análisis y la aprobación del cliente, en caso de que no se cubra las necesidades del cliente y que previamente se hallan definido en los requerimientos, el administrador deberá de solucionar el problema presentado.

El equipo de trabajo del proyecto no realizará una aplicación web para la base de datos, si el cliente requiere la aplicación, se deberá de dar inicio a un nuevo y diferente proyecto. El equipo de trabajo del proyecto no entregará el código de la aplicación web, si no únicamente será la aplicación funcional previamente en el transcurso del proyecto como prototipos hasta llegar al final del proyecto cumpliendo con los requerimientos establecidos desde el inicio del proyecto.

Ningún miembro del equipo de trabajo deberá de revelar información acerca de los procesos internos que maneja la empresa “Serví-Fiestas Alfredo’s”, ya que será sancionado por las autoridades pertinentes.

**1.1.4. Usuarios de la aplicación**

**Administrador**

Este usuario será el único capaz de aprobar o rechazar anticipos, abonos y/o liquidaciones, eliminar pedidos, prácticamente el administrador podrá realizar cualquier acción que desee, este usuario pertenece completamente al gerente del establecimiento o algún otro autorizado por el gerente general (Cliente).

**Empleado**

Este usuario podrá registrar pedidos, modificarlos, recibir anticipos o liquidaciones, mismo que el administrador aprobará posteriormente, en palabras técnicas su única restricción será eliminar pedidos y aprobar anticipos que los clientes dejan a cuenta.

**Usuario/Cliente**

Este usuario podrá revisar todo el contenido disponible en el frontend, así como realizar pedidos sin necesidad de acudir al establecimiento y poder abonar a cuenta o liquidarlo desde la comodidad de su hogar o trabajo.

**1.1.5. Mercado meta**

El definir el mercado de clientes especifico que realizaran la adquisición de un producto o servicio, es una de las principales etapas para seleccionar un mercado meta, además de contemplar la determinación del proceso de segmentación en caso de que los clientes tengan diferentes necesidades y debido a ello existan variación en los productos o servicios, la división del mercado total por segmentos, permite dirigir programas especiales de markerting, sin embargo no en todos los mercados existe la segmentación.

Para llevar a cabo el proceso de selección de manera exitosa, es necesario contemplar los siguientes criterios, obteniendo los datos que se mencionan a continuación de fuentes internas o externas.

* Realizar un análisis del mercado, con el fin de poder dirigir el producto o servicio por medio de un proceso de marketing.
* Considerar los factores externos que vuelven vulnerable el éxito de la estrategia de segmentación; algunos factores son la edad del producto, la rentabilidad y la colaboración de los clientes en el mercado.
* Dividir el grupo de consumidores de manera demográfica, contemplando su edad, género, ingresos, ocupación y religión.
* Las compras realizadas por los consumidores, pueden ser variadas dependiendo de las ciudades o municipios, países y estados, por eso es importante contemplar la segmentación geográfica.
* Contemplar la clase social, los intereses, valores y estilo de vida de los consumidores para realizar una segmentación pictográfica.
* Contemplar la conducta del mercado en relación al producto, permite clasificar a los clientes como alto, medio, bajo, en relación con la lealtad que muestran al producto.

Una vez realizada la segmentación, se debe proceder a establecer la rentabilidad de los productos o servicios que se dirigen en cada segmento, además de contemplar los gastos implicados por el marketing.

**1.1.6. Justificación de patrones de diseño a utilizar**

**Patrón de Diseño**

“Un Patrón de Diseño (design pattern) es una solución repetible a un problema recurrente en el diseño de software. Esta solución no es un diseño terminado que puede traducirse directamente a código, sino más bien una descripción sobre cómo resolver el problema, la cual puede ser utilizada en diversas situaciones" (ucasal.edu.ar).

**Patrón MVC**

"Es un patrón que permite separar la GUI, de los datos y de la lógica apoyándose en tres componentes: Modelo, vista, controlador" (Sonia Aramillo Valbuena).

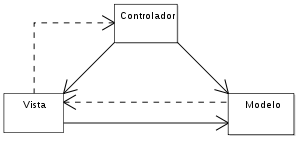


Imagen 1. Modelo vista controlador

**Ventajas**

* Cuando hay varios desarrolladores, hace que los códigos sean más entendibles entre estos, pudiendo uno continuar el trabajo de otro.
* Se puede dividir la lógica de negocio del diseño, haciendo el proyecto más escalable.
* Se puede utilizar abstracción de datos, facilitando la consulta de la base de datos.
* Reutilización de los componentes.
* Simplicidad en el mantenimiento de los sistemas.

**Patrón DAO**

Gran parte de las aplicaciones que existen en la actualidad, recogen datos de una base de datos, sin embargo la mayoría de los desarrolladores prefieren hacer a la aplicación independiente de una base de datos concreta. Existe un patrón de diseño que se encarga de encapsular el acceso a los datos que almacena la base de datos, permite a la aplicación obtener datos y guardarlos en un sitio, sin necesidad de saber de dónde los está sacando y almacenando.

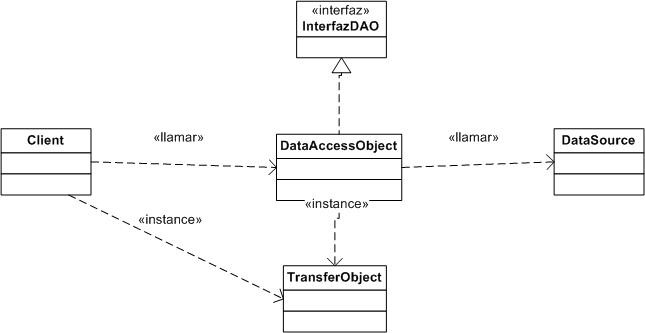


Imagen 2. Data Access Object

**Ventajas**

* La ventaja de usar objetos de acceso a datos, es que cualquier objeto de negocio que incluya detalles de operación o aplicación específicos, es que no requiere conocer directamente el destino final de la información que manipula.
* Los Objetos de Acceso a Datos pueden usarse en Java para aislar a una aplicación de la tecnología de persistencia Java subyacente (API de Persistencia Java), la cual podría ser JDBC, JDO, Enterprise JavaBeans, TopLink, Hibernate, iBATIS, o cualquier otra tecnología de persistencia. Usando Objetos de Acceso de Datos significa que la tecnología subyacente puede ser actualizada o cambiada sin cambiar otras partes de la aplicación.

**Patrón ADAPTER**

“El patrón estructural Adapter permite convertir la interfaz de una clase en otra que es la que esperan los clientes. Permite que trabajen juntas clases que de otro modo no podrían por tener interfaces incompatibles. También es conocido como envoltorio”. (Gil Gala, 2017). El patrón Adapter, puede ser implementado cuando se busca implementar una clase existente y su interfaz no nos es de utilidad, cuando se quiere crear una clase reutilizable que trabaje con clases con las que no está relacionada. Con Adaptador, es posible que la interfaz de la clase padre pueda adaptarse.

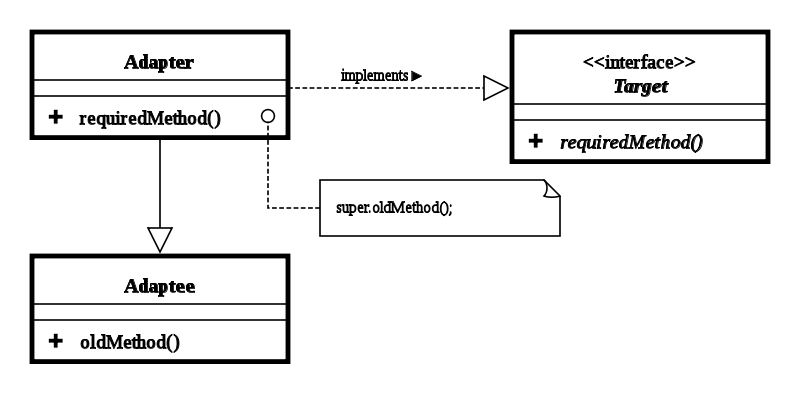


Imagen 3. Adaptader

**Ventajas**

Hace que dos interfaces incompatibles, sean compatibles. Puede servir para encapsular clases que no controlamos, y que pueden cambiar.

**Desventajas**

Como muchos patrones, añade complejidad al diseño. Hay quién dice que este patrón es un parche, utilizado en malos diseños.

**Patrón Singleton**

Este patrón asegura que una clase tiene una única instancia, y proporciona un punto de acceso global a esa instancia.

Garantiza que una clase sólo tenga una instancia y proporciona un punto de acceso global a ella. (Arismendi, 2017)

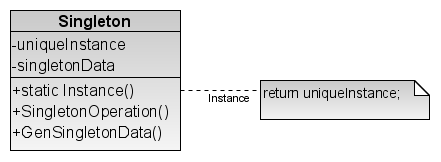


Imagen 4. Singleton

**Ventajas** (Arismendi, Biblioteca Digital Ecest, 2017)

* Crea una única instancia.
* Define una operación para crear instancias que ofrece a todos los clientes la misma y única instancia.
* Este método debe ser estático.
* Proporciona un punto de acceso global en la instancia.
* Espacio de nombres reducido.

**Patrón Decorator**

“El patrón Decorador, permite añadir nueva funcionalidad a una familia de componentes manteniendo la interfaz del componente”. (Vélez Serrano)

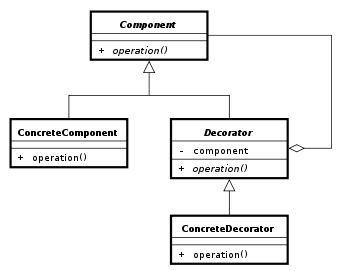


Imagen 5. Decorator

**Ventajas** (Campderrich Falgueras)

* Añade responsabilidades a un objeto dinámicamente sin añadirlas a la clase.
* Sugieren clases y objetos.
* Ofrecen posibilidades de reutilización de código.
* Más flexibilidad que la herencia estática.
* Evita que las clases de arriba de la jerarquía estén repletas de funcionalidades.

## Patrón de diseño seleccionado

Para la realización del proyecto en curso para la empresa ServiFiestas Alfredo´s, la empresa SOLINTEC ha optado por elegir dos patrones de diseño para su elaboración, el primer patrón de diseño elegido fue el patrón de MVC para la estructuración de dicho proyecto ya que anteriormente hemos hecho uso de este ya que es el más óptimo para utilizar con nuestro framework para poder facilitar la codificación de la aplicación.

Otro patrón de diseño a utilizar es Decorator ya que su estructura de agregar cualquier funcionalidad de manera dinámica y así poder la llamar desde cualquier lugar de nuestro código y poder anexarla mediante la herencia de los atributos que necesitemos a lo largo del proyecto, con este patrón nos dará mayor utilidad para poder anexar más atributos a la modelo correspondiente.

**1.1.7. Script del proceso de administración**

[**PA\_PlanDeCM\_Solintec.docx**](PA_PlanDeCM_Solintec.docx)

**1.1.8. Estándares de calidad aplicables al proyecto de T.I.**

**1.1.9. Esquema del ciclo de vida**

**1.1.10. Justificación de las actividades del proceso**

**1.2. PLANEACIÓN DEL PROYECTO**

**1.2.1. Carta de inicio de proyecto**

**1.2.2. Minuta de reunión de arranque**

[**SA\_Meeting Minutes1\_SOLINTEC.doc**](SA_Meeting%20Minutes1_SOLINTEC.doc)

**1.2.3. Organigrama**

**1.2.4. Definición del alcance**

**1.2.5. Elementos clave para su planeación, monitoreo y control**

**1.2.6. Perfiles de los participantes**

**Administrador de proyecto**

Es la persona encargada durante el tiempo de duración del proyecto de gestionar, administrar y controlar los recursos, los cuales incluyen recursos humanos, tecnológicos, y de espacio físico. Debe tener fijas la visión y la misión del proyecto con el propósito de dirigir al equipo de trabajo para cumplir con los objetivos plasmados, además de comenzar y finalizar en los tiempos establecidos, su rol es el muy importante, debido a que sus decisiones pueden afectar al proyecto completo.

**Actividades**

* Encargado de gestionar las reuniones de trabajo, contemplando las luces de la sala de reunión hasta los tiempos y temas a tratar en cada una de ellas, debe contemplar los puntos más relevantes.
* Asignación de actividades.
* Apoyar al equipo en el proceso del proyecto.
* Elaborar un plan de trabajo, desarrollado en un diagrama de Gantt.
* Desarrollar carta de inicio y fin de proyecto.
* Realizar un diagrama organizacional.
* Seleccionar un modelo de ciclo de vida.
* Definir protocolos para asignar y evaluar tareas.

**Analista**

La habilidad de estudiar problemas complejos que surgen en el transcurso del proyecto y proporcionar estrategias para solucionarlos o disminuir su grado de complejidad, es una de las características principales de este rol. El analista trabaja en conjunto con el cliente, debido a que es la persona que conoce perfectamente el problema, su trabajo con él, ayuda a realizar un análisis y especificaciones del sistema a construir.

**Actividades**

* Entrevistas al cliente, permitiendo identificar sus necesidades.
* Verificar los requisitos especificados para corroborar que sean los correctos.
* Construir el documento de requisitos del usuario.
* Analizar los requisitos.
* Analizar la estructura básica del sistema.
* Definir y generar los diagramas de arquitectura.

**Diseñador**

El propósito de generar diseño arquitectónico y detallado del sistema es generar un marco desde el cual se pueden conducir actividades de diseño de manera detallada, los diseñadores proponen una solución al problema dividiendo el sistema en partes, cada una representando una proporción correspondiente a un proceso más grande.

**Actividades**

* Crear una estructura interna del sistema.
* Definir la administración de acceso a recursos globales.
* Seleccionar una técnica de administración para el almacenamiento de datos.
* Seleccionar el lenguaje junto con los programadores.
* Asegurar que los módulos operan apropiadamente, limitando y restringiendo procesos, como inicializaciones y fallas.

**Tester**

El desarrollo de un sistema de software requiere realizar diversas actividades, en donde existe la posibilidad de que se presenten errores, generados por alguno de las personas que conforman el equipo de trabajo. El téster se encarga de asegurar la calidad de los prototipos, realizando detección y depuración de errores que se manifiestan durante la construcción del sistema.

**Actividades**

* Prevenir errores en las etapas tempranas del desarrollo.
* Realizar test al diseño, obteniendo índices de medición.
* Realizar los test apoyando a los programadores, obteniendo una interpretación de ellos y realizar ajustes pertinentes.
* Informar sobre los resultados obtenidos.

**Asegurador de la calidad**

Es la persona con experiencia en proyectos de desarrollo de software, tiene la habilidad de buscar información por medio de entrevistas, métodos de prueba, manuales y especificaciones. Los mayores problemas que se generan con frecuencia en un proyecto son en relación con los costos y tiempos de desarrollo, por lo cual aseguran por medio de técnicas la calidad del producto.

**Actividades**

* Asegurar que la especificación de requisitos sea una representación correcta y completa de las expectativas del cliente.
* Revisar el plan de administración del proyecto.
* Revisar el plan de testeo.
* Asegurar que la metodología seleccionada por los diseñadores es apropiada para que el producto final cumpla con los requisitos especificados.
* Revisar la fase de diseño detallado.
* Revisar las políticas de control de cambios, control de errores y control de la configuración.
* Revisar la documentación, debe cumplir con el estándar utilizado durante el desarrollo del producto de software.

**Programador**

El programador convierten las especificaciones del sistema en código fuente ejecutable utilizando uno o más lenguajes de programación, debe tener experiencia en el desarrollo de aplicaciones del ambiente seleccionado. El seleccionar un lenguaje de programación para trabajar en el proyecto, es de vital importancia debido a que de ello dependen los costos, confiabilidad y rendimiento del sistema. En este rol también se requiere la implementación de herramientas de software que aporten ayuda en la programación.

**Actividades**

* Interactuar con los analistas y diseñadores.
* Explorar los diferentes lenguajes de programación disponibles para el ambiente seleccionado.
* Explorar herramientas de desarrollo para el lenguaje seleccionado.
* Realizar la codificación del sistema.
* Realizar revisiones de código.

**Administrador de la configuración**

La administración de la configuración corresponde a la administración de la configuración a aplicar en un sistema o en algunos casos exclusivamente a determinadas partes de un sistema. Su aplicación en conjunto con otras disciplinas, lleva al desarrollo de sistemas en forma ordenada y estructurada.

**Actividades**

* Preparar el Plan de administración de la Configuración de acuerdo al estándar en uso.
* Identificar las características funcionales y físicas de los items de configuración.
* Llevar un control sobre los cambios.
* Asegurar que los cambios se implementen apropiadamente.
* Llevar un registro de la evolución del sistema, para verificar cual es la configuración de software actual.
* Verificar el cumplimiento de especificaciones, documentos de control de interfaces.

**1.2.7. Matriz de responsabilidades**

**1.2.8. Lista de factores clave de desempeño**

**Experiencia**

La pericia de las personas que se encuentran involucradas en el proyecto, el perfil de conocimiento con el que cuenta cada uno de los integrantes del equipo para aportar al trabajo agilidad en el desarrollo y calidad; es un factor importante, por el cual se define la asignación de roles, para concluir exitosamente el desarrollo del proyecto.

**Conocimiento**

El conocimiento empírico de cada uno de los involucrados en el proyecto se fusiona con el conocimiento científico que se ha obtenido en el desarrollo de su educación formal, permitiendo cumplir con determinadas tareas o apoyar en actividades en las cuales tenga el conocimiento suficiente el involucrado, además de contemplar el conocer lo que se va desarrollar, y como se va desarrollar.

**Tiempo**

El contemplar la duración de las etapas del proyecto, es indispensable para poder proporcionar al cliente una estimación del costo, además de permitir a los involucrados hacer una medición de los tiempos para poder de una manera organizada, culminando el proyecto en la fecha indicada al cliente.

**Presupuesto**

Analizar los requerimientos proporcionados por el cliente para el proyecto, permite asignar una estimación de costo, es importante contemplar todos los gastos que se requieren realizar para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, debe de ser una cantidad que apruebe el cliente, si el proyecto no permite definir una cantidad exacta, es posible que se requiera reconsiderar su desarrollo.

**Capacidad**

La Gestión de la Capacidad se encarga que los servicios TI estén respaldados por la capacidad de proceso, almacenamiento suficiente correctamente y dimensionada.

Sin una correcta Gestión de la Capacidad los recursos no se aprovechan adecuadamente y realizan inversiones innecesarias que conducen gastos adicionales de mantenimiento y administración.

**1.2.9. Información clave para cada factor involucrado**

**1.2.10. Matriz de comunicación**

**1.2.11. Diagrama de Gantt**

**1.2.12. Diagrama de ruta crítica**