

Descripción del Puesto

Puesto:	Departamento de Informática Presupuestal
Área de Adscripción:	Dirección de Programación
Reporta a:	Subdirector de Política Presupuestal
Supervisa a:	
Interacciones Internas	
Con:	Para:
Subdirector de Política Presupuestal Departamento de Operación Presupuestal Departamento de Control Presupuestal	Generar bases de datos del presupuesto Detectar y corregir fallas en el sistema
Interacciones Externas	
Con:	Para:
Usuarios de las Dependencias del Ayuntamiento de Centro Departamento de informática de la Dirección de Finanzas	Capacitación del uso del sistema informático. Asignación de claves de acceso al sistema. Atención de solicitudes de modificaciones o cancelaciones de registros en el sistema.

Descripción de las Funciones del Puesto

Descripción Genérica
Mantener y actualizar el sistema informático para el control y programación del Presupuesto de Egresos Municipal

Descripción Específica
<p>I.- Mantener en operación y actualizado el sistema informático.</p> <p>II.- Mantener y respaldar base de datos.</p> <p>III.- Capacitar a los usuarios para el uso del sistema informático.</p> <p>IV.- Registrar y actualizar usuarios.</p> <p>V.- Atender solicitudes para modificaciones en el sistema.</p>

Perfil del Responsable del Puesto

Perfil del Puesto	
Nivel Académico:	Licenciatura o experiencia comprobada
Experiencia:	Sector público: gobierno federal, estatal y municipal. 5 años de antigüedad en el puesto.
Conocimientos:	Computación Avanzada Programación Manejo de presupuestos
Aptitud para Ocupar el Puesto:	Adaptarse a la operación de un nuevo sistema informático Habilidad para capacitar al personal para la operación del sistema Vocación de servicio

SOFTWARE DESARROLLADO PARA EL H. AYUNTAMIENTO DE CENTRO

Con fundamento en la Ley de Contabilidad Gubernamental en el artículo 16 en donde hace mención que los entes públicos deberán registrar de manera armónica, delimitada y específica las operaciones presupuestarias y contables derivadas de la gestión pública, se realiza el Sistema Administrativo Municipal (SAM), el cual es una herramienta diseñada y desarrollada por el H. Ayuntamiento de Centro para satisfacer las necesidades de las Direcciones, Coordinaciones y diversos departamentos, el cual tiene como objetivo controlar la administración del recurso y presupuesto asignado a las áreas. Hasta el 31 de diciembre de 2019, en el Sistema de Administración Municipal (SAM), se manejaban todas las operaciones administrativas documentales para el ejercicio del recurso, en los cuales se pueden realizar Requisiciones (de bienes, servicios, servicios a vehículos y anualizadas), Órdenes de Servicio, Órdenes de Trabajo, Órdenes de pago, Contratos, Vales, Pedidos, Devengado. Así mismo, se pueden realizar consultas del estado del presupuesto de los proyectos partidas asignados a cada área, de igual forma este proporciona herramientas específicas para áreas normativas que permite agilizar determinados procesos gracias a su fácil acceso y alta disponibilidad utilizando las ventajas que nos ofrecen las redes locales é Internet en la actualidad.

Figura 1. Pantalla inicial Login de usuario del Sistema Administrativo Municipal desde el cual se podrá acceder al menú de opciones principal.



Logo de CENTRO: H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL, S.G.O. ALMACEN, S. A. P., S. A. M., Salir.

Nombre:

Contraseña:

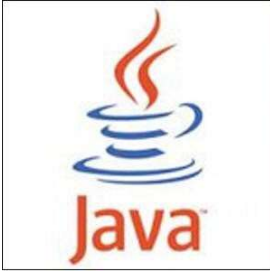
☐ Recuérdame



Figura 2. Según sean los privilegios de cada usuario se mostrará el menú perteneciente a la sesión del usuario.

LENGUAJES DE PROGRAMACION

1.- DEFINICIONES DE PLATAFORMAS QUE SE INTEGRAN EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO MUNICIPAL



1. Java

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al ámbito de la informática en los años noventa. La idea de Java es que pueda realizarse programas con la posibilidad de ejecutarse en cualquier contexto, en cualquier ambiente, siendo así su portabilidad uno de sus principales logros. Fue desarrollado por Sun Microsystems, posteriormente adquirido por Oracle. En la actualidad puede utilizarse de modo gratuito, pudiéndose

conseguir sin problemas un paquete para desarrolladores que oriente la actividad de programar en este lenguaje. Puede ser modificado por cualquiera, circunstancia que lo convierte en lo que comúnmente se denomina "código abierto".

Cuando se programa con un lenguaje, se utiliza un tipo de código que la máquina es incapaz de reconocer. Es por ello que se requiere de un proceso de compilación, esto es, de "traducir" el lenguaje utilizado para que la máquina sea capaz de reconocerlo y procesarlo. Cada vez que un código requiere ser ejecutado en un ambiente distinto, deberá compilarse nuevamente. Con el desarrollo de Java se intentó evitar este tipo de circunstancia, haciendo que el código corriera en cualquier ambiente. El modo en que se logró este objetivo es desarrollando una máquina virtual que ejecutase el código compilado; esto significa que la "traducción" ya no se hace para que sea comprendida por un determinado sistema operativo; se hace para que la interprete la "máquina virtual", que puede correr en cualquier sistema operativo. De esta manera, solo es necesario realizar una compilación, que podrá ser utilizada en cualquier entorno que tenga instalada la máquina virtual java.

Como en cualquier lenguaje de estas características, existen diversos entornos de desarrollo que tienen como función facilitar el proceso de programar con Java. Algunos ejemplos al respecto pueden ser Eclipse, JCreator, NetBeans, Jbuilder, etc. Estos ofrecen un lugar para escritura de código, señalización de errores, compilación, etc. Son gratuitos, por los que pueden obtenerse en la red con facilidad.

En la actualidad, este lenguaje de programación ha ganado una enorme popularidad como consecuencias de su portabilidad, su simpleza y sus grandes posibilidades de utilización.

Debido al aumento de la complejidad que presentan la mayoría de los sistemas web, tanto en temas de seguridad, funcionalidad y gráficas, la comunidad de desarrolladores se vio en la necesidad de diseñar ciertas ayudas, a fin de no tener que repetir código, reduciendo de este modo el tiempo y el espacio para el desarrollo de aplicaciones.

2. Spring Framework

Escrito inicialmente por Rod Johnson, fue lanzado por primera vez en el mes de Junio del año 2003 bajo la licencia **Apache 2.0**, siendo una plataforma Java de código abierto. Convirtiéndose desde entonces en el framework más popular para Java empresarial, para crear **código de alto rendimiento**, liviano y reutilizable. Ya que su finalidad es estandarizar, agilizar, manejar y resolver los problemas que puedan ir surgiendo en el trayecto de la programación.

Spring , ofrece como elemento clave el soporte de infraestructura a nivel de aplicación, brindando un completo modelo tanto para la configuración como para la programación de aplicaciones empresariales desarrolladas bajo Java, sin discriminación en cuanto al despliegue de la plataforma.

Todo esto trae consigo una gran ventaja, ya que permite que los equipos de desarrollo puedan enfocarse directamente en la lógica empresarial que requiere la aplicación, haciendo el proceso más corto, rápido y eficaz, ahorrando líneas de código evitando tareas repetitivas.

Spring se puede considerar como el padre de los frameworks Java, ya que da soporte a varios frameworks como: **Hibernate, Struts, Tapestry, EJB, JSF** , entre otros.

Características

Entre las **características de Spring** , tenemos las siguientes que ofrecen una cantidad considerable de servicios:

- **Tecnologías** : como la inyección de dependencias, eventos, recursos, i18n, validación, enlace de datos, conversión de tipo, **SpEL** .
- **Acceso a datos** : soporte **DAO, JDBC, ORM, Marshalling XML** .
- **Gestión de transacciones** .
- **Integración** : comunicación remota, JMS, JCA, JMX, correo electrónico, tareas, programación, caché.
- **Pruebas (Testing)** : simulacro de objetos, el framework TestContext, Spring MVC prueba, WebTestClient.
- **Programación orientada a aspectos (AOP)** : permite la implementación de rutinas transversales.
- MVC (**Modelo Vista Controlador**).
- **Seguridad** .
- **Frameworks web** : Spring WebFlux y Spring MVC.
- **Procesamiento de datos por lotes** .
- **Administración Remota** : a través de este módulo se puede configurar la visibilidad y gestión de los objetos Java para la configuración local o remota vía JMX.
- Es un framework liviano debido a su implementación **POJO (Plain Old Java Object)** , Spring Framework no obliga al programador a heredar ninguna clase ni a implementar ninguna interfaz.

Aunque hay que destacar la siguiente:

- La **Inyección de Dependencias (Dependency Injection)** : Al momento de escribir una aplicación Java compleja, las clases de la aplicación deben ser lo más independientes posible de otras clases Java, para aumentar la posibilidad de reutilizarlas y probarlas independientemente de otras clases, mientras se prueban las unidades. Básicamente la inyección de dependencias (**DI**) ayuda a unir estas clases y al mismo tiempo mantenerlas

Beneficios de utilizar Spring Framework

A continuación listamos algunos de los beneficios de implementar Spring Framework:

- Spring está organizado de forma modular. A pesar de la cantidad de paquetes y clases que tiene, solo debemos ocuparnos de aquellos que necesitemos para nuestro desarrollo e ignorar el resto.

- Utiliza algunas de las tecnologías existentes, como varios frameworks **ORM, JEE** , temporizadores **Quartz y JDK** , frameworks de registro y otras tecnologías de visualización.
- Probar una aplicación escrita con Spring es un proceso simple, porque el código dependiente del entorno se traslada a este framework. Además, mediante el uso de **JavaBeanstyle** , se vuelve más fácil utilizar la inyección de dependencia para hacer pruebas, para ello podemos hacer uso de datos dummies o mocks, para ver las respuestas.
- El framework web de Spring es un framework **MVC** web bien diseñado, que proporciona una excelente alternativa a los frameworks web como Struts u otros frameworks web sobre diseñados o menos populares.
- Spring proporciona una **API** para traducir excepciones específicas de la tecnología (como por ejemplo las generadas por JDBC, Hibernate o JDO) en excepciones consistentes y no verificadas.
- Los contenedores de **IoC (Inversion of Control)** tienden a ser livianos, especialmente cuando se comparan con los Enterprise **JavaBeans (EJB)** . Esto es ideal para desarrollar y desplegar aplicaciones en máquinas con memoria y recursos limitados.
- Spring proporciona una interfaz de gestión de transacciones coherente que puede reducirse a una transacción local (utilizando una única base de datos) y ampliarse a transacciones globales.
- Permite separar el registro, la auditoría, las transacciones declarativas, la seguridad, el almacenamiento en caché, de la lógica comercial a través de la **AOP (Programación Orientada a Aspectos)** .
- Cuenta con **plantillas para diversas tecnologías** entre las cuales podemos destacar las siguientes: **JDBC, Hibernate y JPA** , de forma tal que no hay necesidad de escribir un código extenso, ya que con estas plantillas simplifica el trabajo en cuanto a los pasos básicos a implementar de estas tecnologías.

3. JQUERY.

jQuery: biblioteca de *JavaScript*, fue creada por John Resig, permite simplificar la manera de interactuar con los documentos **HTML**, manipular el árbol **DOM**, manejo de eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica **AJAX** en páginas web.