**Análisis del Sistema de Gestión de Colaboradores y Proyectos**

**Introducción**

Este documento analiza el sistema de gestión de colaboradores y proyectos, describiendo las clases involucradas, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas. El objetivo es proporcionar una visión clara y estructurada del diseño del sistema, facilitando su implementación y mantenimiento.

**Diagrama de Clases**

**Descripción de Clases**

**Clase GestionApp**

La clase **GestionApp** actúa como el punto de entrada del sistema y contiene la lógica para interactuar con el usuario a través de una interfaz de consola.

**Atributos:**

* **sc**: Scanner para la entrada de datos del usuario.
* **colaboradores**: Lista de objetos **Colaborador**.
* **solicitudes**: Lista de objetos **Solicitud**.
* **proyectos**: Lista de objetos **Proyecto**.
* **areas**: Lista de objetos **Area**.

**Métodos:**

* **main(String[] args)**: Método principal que ejecuta el menú interactivo.
* **agregarColab()**: Permite agregar un nuevo colaborador.
* **buscarColab()**: Permite buscar un colaborador por nombre o ID.
* **listaColab()**: Muestra una lista de todos los colaboradores.
* **calcEficiencia()**: Calcula la eficiencia de un colaborador.
* **eliminarColab()**: Elimina un colaborador por ID.
* **registrarSolicitud()**: Registra una nueva solicitud.
* **cambiarEstadoSolicitud()**: Cambia el estado de una solicitud.
* **registrarProyecto()**: Registra un nuevo proyecto.
* **finalizarProyecto()**: Finaliza un proyecto.
* **visualizarProyectosMatricial()**: Muestra los proyectos en forma matricial.
* **crearArea()**: Crea una nueva área.

**Clase Colaborador**

Representa a un colaborador dentro del sistema.

**Atributos:**

* **nombre**: Nombre del colaborador.
* **apellido**: Apellido del colaborador.
* **id**: ID único del colaborador.
* **correo**: Correo institucional del colaborador.
* **extension**: Extensión telefónica del colaborador.
* **proyectosDeMejora**: Número de proyectos de mejora asignados.

**Métodos:**

* **getNombre()**, **getApellido()**, **getId()**, **getCorreo()**, **getExtension()**, **getProyectosDeMejora()**: Métodos getter.
* **calcularEficiencia(int asignados, int completados)**: Calcula la eficiencia del colaborador.

**Clase Solicitud**

Representa una solicitud realizada por un área y asignada a un colaborador.

**Atributos:**

* **fecha**: Fecha de la solicitud.
* **descripcion**: Descripción de la solicitud.
* **responsable**: Colaborador responsable de la solicitud.
* **areaSolicitante**: Área que solicita.

**Métodos:**

* **getDescripcion()**, **getEstado()**, **setEstado(String estado)**: Métodos getter y setter.

**Clase Proyecto**

Representa un proyecto dentro del sistema.

**Atributos:**

* **codigo**: Código único del proyecto.
* **nombre**: Nombre del proyecto.
* **prioridad**: Prioridad del proyecto.
* **lider**: Colaborador líder del proyecto.
* **fechaEstimadaCierre**: Fecha estimada de cierre del proyecto.
* **fechaCierreReal**: Fecha real de cierre del proyecto.
* **estado**: Estado del proyecto.

**Métodos:**

* **getCodigo()**, **getNombre()**, **getEstado()**, **getPrioridad()**, **getLider()**, **getFechaEstimadaCierre()**, **getFechaAsignacion()**, **getFechaCierreReal()**: Métodos getter.
* **setFechaCierreReal(Date fecha)**, **setEstado(String estado)**: Métodos setter.

**Clase ProyectoGestionConocimiento (Hereda de Proyecto)**

Representa un proyecto de gestión del conocimiento.

**Atributos:**

* **nombreProceso**: Nombre del proceso de conocimiento.
* **comunidadImpactada**: Comunidad impactada.
* **tipoGestion**: Tipo de gestión del conocimiento.

**Clase ProyectoTransformacionMejora (Hereda de Proyecto)**

Representa un proyecto de transformación y mejora de procesos.

**Atributos:**

* **codigoProceso**: Código del proceso de transformación.

**Clase Area**

Representa un área dentro de la organización.

**Atributos:**

* **nombre**: Nombre del área.
* **codigo**: Código único del área.
* **responsable**: Colaborador responsable del área.

**Métodos:**

* **getNombre()**, **getCodigo()**, **getResponsable()**: Métodos getter.

**Relaciones entre Clases**

* **GestionApp** contiene listas de **Colaborador**, **Solicitud**, **Proyecto**, y **Area**.
* **Solicitud** tiene una relación con **Colaborador** (responsable) y **Area** (solicitante).
* **Proyecto** tiene una relación con **Colaborador** (líder).
* **ProyectoGestionConocimiento** y **ProyectoTransformacionMejora** heredan de **Proyecto**.

**Conclusión**

Este documento proporciona una visión detallada del diseño del sistema de gestión de colaboradores y proyectos. El diagrama de clases y las descripciones de las clases ayudan a entender la estructura y las relaciones del sistema, facilitando su implementación y futuras extensiones.