

Descripción del problema

Un Jefe de Departamento de la Universidad desea tener disponible la información de los productos de trabajo que realizan los profesores en los diferentes proyectos de investigación adscritos a su Departamento.

Para esto está considerando los siguientes productos de trabajo:

- Artículo de Investigación
- Presentación en Congreso
- Dirección de Proyecto Terminal
- Dirección de Servicio Social

Según la organización del Departamento, éste cuenta con varias áreas de trabajo y un profesor solo puede pertenecer a un área, de manera similar cada proyecto de investigación está asignado a un área solamente. Los profesores pueden participar en varios proyectos de investigación de varias áreas, pero un proyecto solamente deberá tener un profesor responsable, otros podrán ser miembros del proyecto o colaboradores.

Para evaluar la productividad de cada proyecto o de cada área, cada uno de los productos de trabajo tiene un cierto número de puntos asignado, cuando un producto de trabajo está terminado, se le asignan esos puntos.

En un determinado momento el Jefe del Departamento quiere evaluar la productividad de los miembros de su departamento en base a lo siguiente:

- ¿Cuántos puntos tiene un profesor?
- ¿Cuántos puntos tiene un proyecto de investigación?
- ¿Cuántos puntos generó un área?

También quiere consultar los productos de trabajo por profesor, por proyecto o por área, por ejemplo: ¿Cuántos artículos hizo un profesor? o ¿Cuántos proyectos terminales se dirigieron en un proyecto de investigación? O ¿Cuántas Tesis se dirigieron en una cierta área? sólo por poner algunos ejemplos.

Aunque los productos de trabajo que no han sido terminados no reciben puntos, se desea consultar en que estado de su desarrollo se encuentra cada uno de ellos.

Se debe considerar que no todos los profesores hacen productos de trabajo relacionados con un proyecto de investigación, es decir, un profesor puede dirigir una tesis a partir de una idea propia y no relacionada con un proyecto de investigación. Ésta información también le interesa al Jefe de Departamento.

En su momento también desea conocer la información de los profesores, por ejemplo a que área pertenecen, en que proyectos participan y el rol que desempeñan en cada uno de ellos además de la información común como su nombre, apellidos y número económico. Otra información sobre los profesores que le interesa es el último grado académico que tienen.

Sobre los proyectos desea conocer el nombre, el área a la que pertenecen, los profesores que participan en él y quién es el responsable.

Para cada producto de trabajo se consideran los siguientes elementos:

Artículo de Investigación

Un artículo de investigación debe tener un título del trabajo, el nombre del o los autores, nombre de la revista, ISBN de la revista, editorial de la revista y fecha de publicación. Considerar que un artículo puede ser de una revista indexada o no indexada. Cada artículo vale 80 puntos si se publica en una revista no indexada y 100 puntos si es una revista indexada.

Presentación en Congreso

Una presentación debe tener el título de la presentación, nombre del o los autores, nombre del congreso y un indicador de si es un congreso nacional o internacional además de la fecha de presentación, una presentación en congreso tiene un valor de 50 puntos si es nacional o de 60 si es internacional. La cantidad de puntos es la misma para cada profesor que esté como autor.

Dirección de un Proyecto Terminal

Una dirección de proyecto terminal a nivel licenciatura debe incluir nombre del proyecto, número de alumnos, fecha de inicio y fecha de finalización y nombre o nombres de los asesores, un proyecto terminal tiene un valor de 30 puntos independientemente del número de alumnos, la cantidad de puntos se asigna a cada profesor que haya dirigido el proyecto.

Dirección de Servicio Social

Una dirección de un servicio social debe tener el título del servicio social, la cantidad de alumnos que participaron en él, la fecha de inicio y la fecha de finalización, una dirección de servicio social vale 20 puntos sin importar la cantidad de alumnos que hayan participado en él. Un servicio social puede ser dirigido por uno o varios profesores, un profesor puede estar dirigiendo varios servicios sociales.