

A. Análisis de Requerimientos

A.1. Seguimiento de estudiantes

A.1.1. Requerimientos

- i. ¿Dónde está la gente en la carrera?: Sería útil poder determinar la cantidad de estudiantes que hay en cada etapa de la carrera, cuántos de ellos están activos, y clasificarlos de acuerdo al tiempo que hace de su última actividad. Se desea también contar los ingresos y los egresos.
- ii. ¿Cómo construir un perfil de carrera?: Se quisiera construir perfiles de estudiantes para luego clasificarlos de acuerdo a su historia y poder predecir su comportamiento.
- iii. ¿Cómo evaluar la velocidad de avance?: Se quiere medir la velocidad de avance de los estudiantes en la carrera de acuerdo a determinados patrones.
- iv. ¿Cómo calcular el volumen de estudiantes activos?: Se necesita prever cuántos estudiantes se van a presentar a un curso o examen para poder destinar recursos. La observación de datos históricos es esencial para efectuar una proyección.
- v. ¿Qué gente se presenta y cómo prever qué gente se va a presentar a un examen?: Es importante reconocer el perfil de los estudiantes que se presentan en cada período, no sólo cuántos estudiantes se presentan a un examen.

A.1.2. Realidad estudiada

Se desea mantener información de estudiantes de las carreras de Ingeniería en Computación, tanto en los planes vigentes como en los planes viejos. Los estudiantes considerados están inscriptos en una o más carreras. Es significativa la pareja estudiante-carrera, no el estudiante por sí solo.

De un estudiante interesa su número, año de ingreso y etapa en la carrera; de las carreras sólo interesa el código.

Un estudiante de una carrera rinde materias. Por rendir se entiende generar alguna actividad, o sea cursar la materia, o presentarse a un examen de la misma. Interesa la fecha y el tipo de actividad (curso o examen).

Se considerará que un estudiante está activo en un año si genera alguna actividad en ese año. Se considera que hizo abandono de la carrera si no registró actividades en los últimos 5 años. Se llamará no activos a los que no registraron actividades pero no han abandonado.

De las materias interesa además del nombre, el tipo de materia (curso, electiva o taller), y el año en la carrera.

En la Figura A.1 se muestra un diagrama de esta realidad.

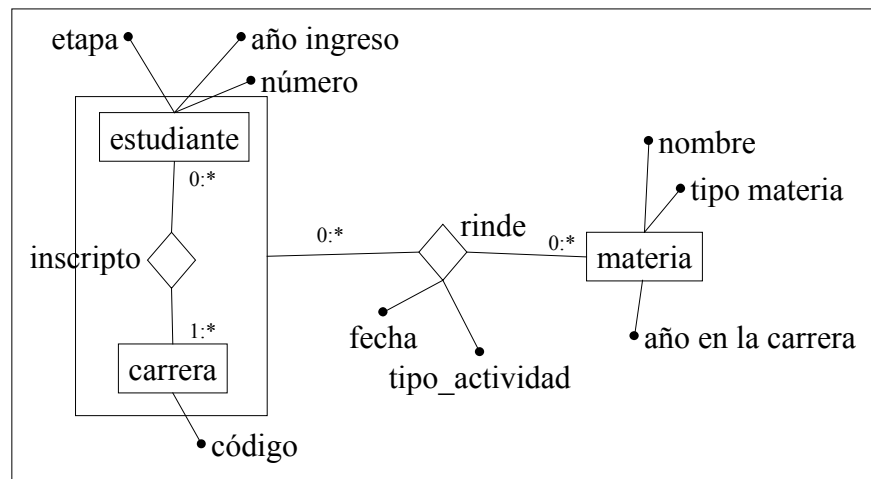


Figura A.1 - Diagrama Entidad-Relación para Seguimiento de Estudiantes

A.1.3. Indicadores a medir

- Cantidad de veces que un estudiante de una carrera se presenta a un examen, cantidad de aprobaciones y reprobaciones.
- Cantidad de estudiantes activos, no activos y abandonos, cantidad de ingresos y egresos por año.
- Historias de estudiantes, es decir, los resultados de las actividades para determinadas materias.

A.2. Análisis de presupuesto

A.2.1. Descripción del Presupuesto

El total del presupuesto destinado al instituto puede dividirse en cinco grupos:

- *Ejecutado*: Parte del presupuesto destinada al pago de salarios de los docentes que están trabajando con contrato. Es bastante estable. Disminuye con las renunciaciones y reducciones horarias, y aumenta con las ampliaciones horarias y las nuevas contrataciones.
- *Vacante*: Parte del presupuesto proveniente de cargos que quedaron vacantes, generalmente por renunciaciones. Puede ser utilizada para aumentar el ejecutado.
- *Disponible*: Parte proveniente de reducciones horarias. Puede ser utilizada para aumentar el ejecutado.

- *Incremental*: Aumento del presupuesto destinado al instituto. Ocurre con poca frecuencia, y en general se debe a situaciones excepcionales que el instituto no puede solventar, y la facultad aprueba un aumento para encargarse de esos gastos. El incremental generalmente es destinado para contrataciones especiales o ampliaciones horarias de docentes con postgrados en el exterior.
- *Comprometido*: Parte del presupuesto destinada al pago de nuevos cargos, que no han asumido aún. Se trata como el ejecutado, no puede hacerse uso de ese dinero, aunque nadie lo esté cobrando todavía.

A.2.2. Requerimientos:

- Total ejecutado, discriminado por docente. El objetivo es evaluar como se está distribuyendo el presupuesto.
- Total de vacantes, disponible, e incrementos del presupuesto. El objetivo es aprovechar al máximo los recursos monetarios. Para ello es necesario saber el margen de gastos disponible.
- Total de comprometidos. Se quiere saber que docentes asumirán próximamente a fin de cumplir con actividades administrativas.
- Listado de docentes con grados y horas. Es útil tener la lista de docentes actuales para muchas actividades administrativas.
- Históricos.

A.2.3. Realidad estudiada

El instituto cuenta con docentes que trabajan bajo contrato, de los cuales interesa el nombre. Cada docente tiene uno a más cargos, interesando el grado y la carga horaria, además de la fecha de inicio del cargo.

Los cambios en el presupuesto provienen de Resoluciones del Consejo. Cada resolución afecta a uno o más cargos de docentes. Interesa la fecha y el tipo de cambio que produjo al presupuesto (renuncia, ampliación, etc), así como la cantidad de horas afectada.

En la Figura A.2 se muestra un diagrama de esta realidad.

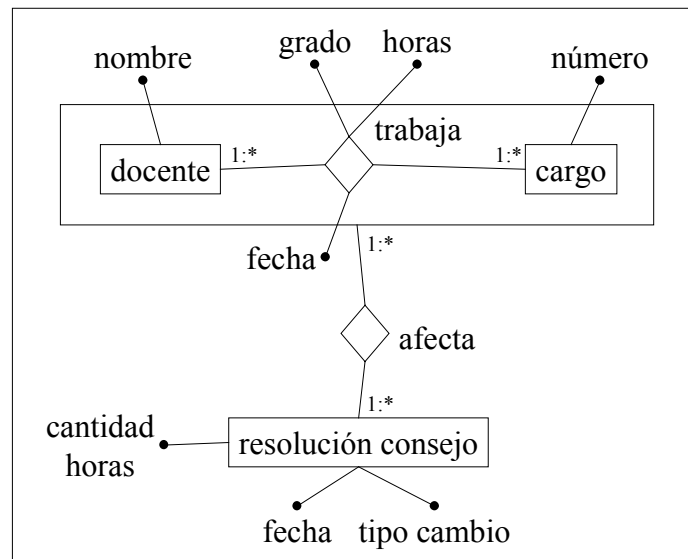


Figura A.2 - Diagrama Entidad-Relación para Presupuesto

A.2.4. Indicadores a medir

- Total ejecutado.
- Total de vacantes, disponible, e incrementos del presupuesto.
- Total de comprometidos.

Observaciones:

- Se trabajará con el sueldo de un docente grado 1 de 10 hs. como unidad de medida, para evitar los ajustes de sueldo.
- Se dispone de una matriz de correspondencias: para el sueldo de cada grado con cada carga horaria se tiene su correspondiente en la unidad de medida. Dicha matriz es prácticamente invariante.

A.3. Asignación de docentes

A.3.1. Requerimientos:

- Planilla docente con grados, horas y cursos que dicta. El objetivo es distribuir con coherencia a los docentes en los cursos y exámenes.
- Medir el trabajo real: Las horas trabajadas no son exactamente las asignadas. El objetivo es determinar que tanto se apartó la asignación del trabajo real.
- Información mensual de cada responsable de materia sobre trabajo efectivo.

Observaciones:

- Hay escala sobre horas dedicadas a cada tipo de actividad y horas computables.
- Se necesitará almacenar horas de cada docente.

A.3.2. Realidad estudiada

El instituto tiene docentes asignados a distintas materias. De los docentes interesa el nombre; y de las materias, además del nombre, el año en la carrera y el tipo de materia.

Interesa saber la fecha, el tipo de actividad y la carga horaria tanto del trabajo asignado, como del trabajo efectivo.

En la Figura A.3 se muestra un diagrama de esta realidad.

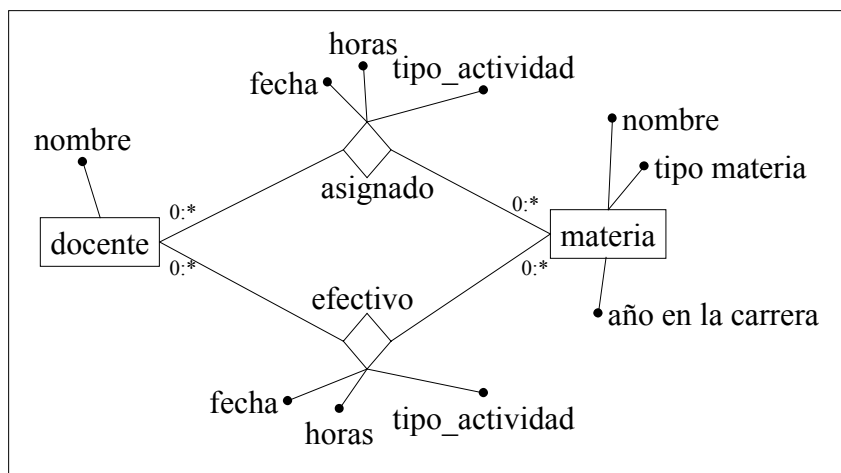


Figura A.3 - Diagrama Entidad-Relación para Asignación

A.3.3. Indicadores a medir

- Cantidad de horas asignadas.
- Cantidad de horas efectivas.