

Coordinador de la propuesta:

Aureli Alabert

Representante de la Empresa:

Jordi Pongiluppi

TITULO DE LA ACTIVIDAD: JORNADAS DE CONSULTA MATEMÁTICA PARA EMPRESAS E INSTITUCIONES I-MATH 2008

El título descriptivo del problema propuesto es “**Asignación de catadores a productos en pruebas de análisis sensorial**”.

En las pruebas de análisis sensorial que lleva a cabo la empresa PSCG es necesario determinar los productos que cada catador probará y el orden concreto en que lo hará. Esta asignación debe hacerse siguiendo criterios de máxima aleatoriedad, dentro de un conjunto de permutaciones que respete unas ciertas reglas de equilibrio, de modo que las conclusiones de los estudios sean lo menos sesgadas posible. Actualmente se realiza caso por caso. Sería deseable tener un procedimiento general que pueda automatizarse.

Concretamente los datos son:

- el número total de catadores;
- las diferentes características según las cuales quieres segmentarse la muestra de catadores;
- la proporción de catadores con cada característica;
- la prioridad de estas características en cuanto a la exigencia de equilibrio;
- los productos a probar;
- la cantidad de productos que cada catador probará.

Las condiciones de equilibrio que deben respetarse en la medida de lo posible, tanto en la globalidad de las permutaciones como en las permutaciones contenidas en cada segmentación, son, entre otras:

- la cantidad total de catas de cada producto;
- la cantidad de veces que aparece cada producto en cada posición en el total de permutaciones;
- la cantidad de veces que aparece cada producto inmediatamente después de un producto concreto;
- la cantidad de veces que aparecen parejas de productos en posiciones consecutivas concretas.

A partir de su formulación, se trata de un problema de probabilidades, pero que posiblemente puede derivarse a una cuestión puramente combinatoria y/o aritmética. En todo caso, se encuadraría en lo que actualmente llamamos Matemática Discreta.