

## UNIVERSIDADES SUSTENTABLES COMO REFERENCIAS AMBIENTALES PARA LA SOCIEDAD: GESTION Y MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

F.\* MARQUEZ., J.C. CARRASCO\*\*, C. PEREZ\*\*, C. ESPARZA\*\*

*\*Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, Casilla 160-C, Correo 3, email: [fmarquez@udec.cl](mailto:fmarquez@udec.cl), fono 56-41-2204534*

*\*\*Unidad de Desarrollo Tecnológico, Universidad de Concepción, Concepción, Chile*

Dentro de la búsqueda del desarrollo sustentable, las empresas productivas han incorporado la gestión ambiental como base para la optimización de sus procesos, el aumento de la eficiencia de sus operaciones unitarias, y para el cumplimiento de la normativa ambiental nacional vigente. Si bien las Universidades chilenas han seguido este proceso desde el punto de vista académico, asesorando muchas veces a las empresas para alcanzar mayores rentabilidades, el nivel de rendimiento de las propias Universidades en cuanto al aprovechamiento de sus recursos se encuentra bastante lejos del óptimo.

Es así como los planes de mejoramiento continuo, los planes de gestión de residuos, los planes de uso eficiente de la energía, los planes de uso eficiente de materiales, etc., si bien utilizados por algunos estamentos y centros del ámbito académico, son prácticamente inexistentes a nivel de todos los Campus Universitarios del país.

En estos tiempos la gestión y manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos es un tema relevante en los países en desarrollo (Batstone et al, 1989), y las universidades deben tomar seriamente en cuenta este tipo de gestión. El objetivo principal de este trabajo es mostrar el sistema de gestión y manejo de sustancias y residuos peligrosos (MATPEL) creado en la Universidad de Concepción, en relación con aspectos ambientales, de seguridad y salud ocupacional, para minimizar los impactos de los distintos tipos de sustancias peligrosas que se manejan en la institución.

En este trabajo se presenta un nuevo modelo de gestión relacionado con los aspectos ambientales ( emisiones, residuos líquidos, residuos sólidos, etc.) y con temas de seguridad y salud ocupacional de la universidad para lo cual se ha creado un nuevo sistema organizacional y con apoyo de sistemas informáticos adecuados.

En el organigrama de la Universidad se ha creado una nueva estructura administrativa que incorpora el cargo de Coordinador Institucional del Plan de Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos que se complementa con el cumplimiento de la nueva legislación sobre residuos peligrosos ( DS 148-2005 Minsal ) y que esta acompañado con coordinadores de cada facultad y centros de la Universidad para efectuar un trabajo en conjunto en el programa MATPEL de modo de obtener toda la información necesaria de los tipos y cantidades de residuos generados en cada unidad. Desde el comienzo del programa MATPEL se ha efectuado la capacitación de todo el personal relacionado al manejo de residuos peligrosos y que trabaje con sustancias peligrosas en general.

El programa MATPEL ha implementado una pagina web, [www.udec.cl/matpel](http://www.udec.cl/matpel) , donde es posible encontrar toda la información necesaria sobre el sistema de gestión y que incluye un programa computacional denominado GERIS a través del cual todas las unidades por intermedio del coordinador pueden introducir la información relacionado con la generación de residuos de la universidad. Entre las principales funciones del GERIS están:

- Identificar y cuantificar la generación de residuos peligrosos.
- Registrar y obtener la información del costo de los residuos.
- Generar informes ,índices de gestión, valores estadísticos, auditorias y la representación grafica de estos informes..
- Monitorear la capacidad e almacenamiento en las diferentes bodegas de la universidad.
- Producir los informes de la gestión de residuos peligrosos para la autoridad sanitaria.
- Tener un sistema de control de la disposición final de los residuos peligrosos a través de empresas externas y del sistema de transporte interno de residuos peligrosos.

Batstone, R. & Smith, J.E. ,”The safe disposal of hazardous wastes: The special need and problems of developing countries”.. World bank technical paper. Volumen I, II, III., 1989.