

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LABORATORIOS UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA EN BOGOTÁ

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF OCCUPATIONAL SAFETY IN LABORATORIES ENGINEERING UNIVERSITY IN BOGOTA

Annyela Johana Robles Sáenz
Ing. Industrial, Candidata Ms.C., Salud Ocupacional y Ambiental, Investigador
annyela.johana@gmail.com

Angela Fernanda Espinosa Aranzales
Enfermera, Ms.C., Epidemiología, Docente Salud Pública, Facultad de Medicina,
Universidad del Rosario, Tutora temática
angela.espinosa@urosario.edu.co

Milciades Ibáñez Pinilla
Estadístico, Ms.C., Epidemiología, Departamento de investigaciones, Facultad de
Medicina, Universidad del Rosario, Tutor metodológico
milciades.ibanez@urosario.edu.co

RESUMEN

Antecedentes: Los laboratorios estudiantiles ofrecen riesgos para los estudiantes, la normatividad específica vigente no es de carácter obligatorio y en Bogotá aproximadamente hay 387 laboratorios. *Objetivo:* Evaluar el nivel de seguridad referente a salud, higiene y seguridad industrial en las prácticas que se desarrollan en los laboratorios de pregrado de Ingeniería en universidades de Bogotá. *Métodos:* Estudio descriptivo con un muestreo estratificado por conglomerado en ocho (8) universidades de la ciudad de Bogotá, con una confiabilidad del 95% y una precisión absoluta del 6% para una proporción máxima esperada; para evaluar los laboratorios se utilizó el Cuestionario de seguridad para laboratorios de secundaria (NTP 921) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España. *Resultados:* Se evaluaron 166 laboratorios de 8 universidades de Bogotá, 65 de los laboratorios evaluados presentaron un riesgo bajo de los aspectos evaluados. Los aspectos con un porcentaje mayor o igual al 80% de cumplimiento de condiciones fueron aspectos generales del laboratorio, trabajo de los alumnos, manipulación de material, manipulación del producto, protección contra incendios, eliminación de residuos, seguridad eléctrica y formación. Los ítems con un porcentaje menor del 60% de cumplimiento son los siguientes: sistemas de alarma contra incendios o emergencias; mantenimiento preventivo de la red eléctrica del laboratorio, capacitaciones anuales sobre seguridad en los laboratorios. aspectos generales del laboratorio, trabajo de los alumnos, manipulación de material, manipulación del producto, protección contra incendios, eliminación de residuos, seguridad eléctrica y

formación. Se realizó una prueba de asociación entre el tipo de laboratorio y cada ítem de las condiciones de seguridad del laboratorio. Las condiciones que resultaron significativas (valor $p < 0.05$). Los laboratorios que mostraron un menor nivel de significancia fueron los laboratorios de Civil y Mecánica. *Conclusiones:* Los laboratorios que cumplen con un mayor número de condiciones de seguridad fueron los laboratorios químicos, el aspecto que obtuvo un porcentaje bajo de cumplimiento fue protección personal (40%); los aspectos que se cumplieron son aspectos generales del laboratorio, trabajo de los alumnos, manipulación de material, manipulación del producto, protección contra Incendios, eliminación de residuos, seguridad eléctrica y formación.

Los laboratorios que presentaron un menor nivel de significancia en los diferentes factores evaluados en el cuestionario de seguridad en los laboratorios fueron los laboratorios de Civil y Mecánica. Los laboratorios con un nivel mayor nivel de Significancia fueron los laboratorios de Química y Ambiental.

Palabras clave: salud y seguridad, Seguridad Ocupacional, Laboratorios Universitarios, Ingeniería, Riesgos laborales, Práctica Laboratorios.

ABSTRACT

Background: The student labs offer risks for students, the specific provisions in force is non-binding and in Bogota there are approximately 387 laboratories. Objective: To assess the level of security relating to health, hygiene and industrial safety in the practices that develop in the laboratories of undergraduate engineering at universities in Bogotá. *Methods:* descriptive study with a stratified sampling by conglomerate in eight (8) universities in the city of Bogotá, with a reliability of 95% and an absolute accuracy of 6% for a maximum proportion expected; to evaluate the laboratories used the security Questionnaire for laboratories of secondary (NTP 921) of the National Institute of Occupational Safety and Health of Spain *Results:* We evaluated 166 laboratories of 8 universities in Bogotá, 65 laboratories evaluated showed a low risk of evaluated aspects. Aspects with a percentage greater than or equal to 80% of compliance with conditions were general aspects of the laboratory, students' work, material handling, product handling, fire protection, elimination of waste, electrical safety and training. Items with a lower percentage of 60% of compliance are the following: fire alarm systems or emergencies; preventive maintenance of the electrical network of the laboratory, annual training on laboratory safety. General aspects of the laboratory, students' work, material handling, product handling, fire protection, elimination of waste, electrical safety and training. There was a test of association between the type of lab and each item of the conditions of safety in the laboratory. The conditions that were significant (p value < 0.05) The laboratories that showed a lower level of significance were the laboratories of Civil and Mechanical. *Conclusions:* The laboratories that comply with a larger number of security conditions were chemical laboratories, the aspect that obtained a low percentage of compliance was personal protection (40 %); the aspects that were fulfilled are general aspects of the

laboratory, students' work, material handling, product handling, fire protection, elimination of waste, electrical safety and training.

The laboratories that showed a lower level of significance on the different factors evaluated in the security questionnaire in the labs were the laboratories of Civil and Mechanical. The laboratories with a higher level significance level were the laboratories of chemical and environmental.

Key words: Health and safety, occupational safety, university laboratories, Engineering, occupational hazards, Practice Labs.