

Evaluación de la cantidad de áreas verdes del TecNM-ITVH

Víctor Manuel Arias Peregrino², Gabriela Lazo Priego², José Manuel Aguilar Cruz²,
Flor Elena del Ángel Maya¹, Mario José Romellón Cerino¹

- ¹ Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Villahermosa. Departamento de Química-Bioquímica-Ambiental
- ² Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Villahermosa. Departamento de Ingeniería en Sistemas y Computación

Resumen

Se realizó un monitoreo y evaluación de la cantidad de áreas verdes del Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Villahermosa (TecNM-ITVH) en el año 2009, empleando la metodología de Soto y colaboradores. Conforme el trabajo realizado, se identificaron 38 áreas verdes, las cuales ocupan un área de 5.4 hectáreas de las 12 que posee el TecNM-ITVH. Se identificaron que dichas áreas verdes cuentan con árboles frutales, maderables y de ornato propios de la región. Las instalaciones del TecNM-ITVH tienen la cantidad de áreas verdes por metros cuadrado que la Organización Mundial de la Salud recomienda. Tomando en cuenta que los cerca de 5000 personas que llegan a estudiar o trabajar, no se encuentran en todo momento en el TecNM-ITVH.

Abstract

A monitoring and evaluation of the amount of green areas of the Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Villahermosa (TecNM-ITVH) was carried out in 2009, using the methodology of Soto and collaborators. According to the work carried out, 38 green areas were identified, which occupy an area of 5.4 hectares of the 12 owned by TecNM-ITVH. It was identified that these green areas have fruit, timber and ornamental trees typical of the region. The TecNM-ITVH facilities have the amount of green areas per square meter that the World Health Organization recommends. Taking into account that the nearly 5,000 people who come to study or work are not at the TecNM-ITVH at all times.

Palabras Clave: IES, programas nacionales estratégicos, urbanismo

Keywords: IES, strategic national programs, urban planning

1. INTRODUCCIÓN

Soto de la cruz en 2012 [1] reportó que los estudiantes están preocupados y requieren áreas verdes dignas y con calidad, así mismo reportó que estos espacios tienen una respuesta positiva entre los estudiantes si les pide cooperar en el cuidado y conservación, así como en el mantenimiento de estas áreas.

Actualmente, manejar de forma adecuada las áreas verdes en las instituciones de educación superior (IES) y en las ciudades, es fundamental para cumplir con los objetivos de la agenda 2030 [2]. Por lo que la planificación y estrategias adecuadas para mantener e incrementar la cantidad de áreas verdes es fundamental.

La necesidad de analizar o evaluar los sistemas de áreas verdes con que cuentan las IES, es vital para que los trabajadores, estudiantes y visitantes se sientan a gusto. Por lo que se requiere realizar un estudio para poder forestar o reforestar en zonas adecuadas y que proporcionen el mayor beneficio posible desde el punto de vista ambiental y a la población en general dentro de la IES [3].

2. METODOLOGÍA

En el año 2009, en el período académico de agosto-diciembre, se llevó a cabo una evaluación de la cantidad de áreas verdes o espacios verdes con los que contaba el Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Villahermosa (TecNM-ITVH).

Durante 3 semanas se realizaron los levantamientos de las medidas de las áreas verdes del TecNM-ITVH. Se realizó la medición con una cinta métrica de 30m. Se inició por las áreas verdes más pequeñas y al mismo tiempo se llevaba a cabo la identificación de algunas especies, comunes. La medición se empezó por las áreas del edificio del Centro de Incubación e Innovación Empresarial del TecNM-ITVH y se continuó en forma paralela para terminar con el área que se encuentra detrás del Centro de Información (plaza de la eterna primavera). Se presentaron algunos inconvenientes en esta área debido al exceso de mosquitos. Algunas medidas fueron tomadas como referencia de los planos existentes del TecNM-ITVH.

Se realizó un conteo de árboles por área, el cual se llevó a cabo en un periodo de una semana. En cada área se inició el conteo tomando en cuenta los árboles más grandes y significativos para posteriormente incluir los árboles y plantas pequeñas.

En algunas áreas se realizó un conteo estimativo debido a la presencia de plantas múltiples como la palma de ornato, que presenta varias plantas en el mismo lugar.

Esto se realizó conforme la metodología reportada por Soto de la Cruz y colaboradores en el 2012 [1].

3. RESULTADOS

Después de realizados los recorridos pertinentes y mediciones requeridas. Se determinaron un total de 38 áreas verdes. También se obtuvo el número de árboles por área los cuales se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Superficie y número de árboles por área verde en el año 2009

Área Verde	Superficie en m ²	Núm. de Árboles
1	4885.527	46
2	5375.8747	21
3	1283.169	10
4	760.1788	14
5	416.1397	13
6	273.4336	11
7	583.8432	17
8	207.6072	2
9	350.8722	16
10	126.1808	7
11	1033.319	26
12	1319.0208	17
13	2461.4086	16
14	411.9099	8
15	170.925	5
16	421.2395	22

17	840.7106	22
18	253.87	15
19	228.6	6
20	40.6	1
21	194.9064	10
22	169.3312	2
23	52.4525	5
24	4032.804	14
25	2999.8039	5
26	4032.804	25
27	1770.1343	70
28	2063.9456	32
29	1992.9135	8
30	329.4899	26
31	646.6075	8
32	537.3406	26
33	136.7706	5
34	602.0352	20
35	294.1625	7
36	243.3891	3
37	209.2342	10
38	655.6144	12

Las dimensiones obtenidas del TecNM-ITVH (Imagen 1) despues del trabajo realizado fueron las siguientes: 54, 624.54 m² en áreas verdes totales, 12, 502.53 m² en área total de estacionamiento, 1,000 m² en andadores a descubierto, 1,200 m² en plazas cívicas, 3,600 m² en plazuelas y 49, 887.754 m² en area total construida para un total de 122, 805 m². Estos datos son del año 2009.



Imagen 1. Vista aérea del TecNM-ITVH
Fuente: Google Earth, 2009

En la tabla 2, se muestran las especies encontradas en las áreas verdes del TecNM-ITVH, entre las cuales se enlistan especies frutales, maderables y florales, así como plantas de ornato.

Tabla 2. Especies de árboles encontrados por área verde en el año 2009

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Alto	Ancho
Maculi	Tabebuia Rosea	Bignoniaceae	10 – 30 metros	20 – 30 cm.
Framboyan	Delonix Regia	Fabaceas	8 – 12 metros	30 – 80 cm.
Guayacan	Tabebuia Guayacan	Bignoniaceae	50 metros	2 metros
Lluvia de oro	Cassia Fistula	Fabaceae	6 – 20 metros	50 cm.
Pan de sopa	Artocarpus Altilis	Moraceae	10 - 30 metros	1.8 metros
Castaño	Castanea Sativa	Fagaceae	15 – 30 metros	60 – 80 cm.
Aguacate	Persea americana	Lauraceae	20 metros	12 – 25 cm.
Naranja	Poscitrus x Sinensis	Rutaceae	13 metros	12 – 30 cm.
Mango	Magnifera	Anacardaceae	30 metros	50 cm. – 1 metro
Tamarindo	Tamarindus Inca	Fabaceae	20 metros	30 – 50 cm.
Guayabo	Psidium Guajava	Myrtaceae	2 – 7 metros	15 – 30 cm.
Carambola	Averrhoa Carambola	Oxalidaceae	10-15 metros	15-20 cm.
Almedro	Terminalia catappa L.	Combretaceae	10-16 metros	15-25 cm.
Amate	Ficus Glabrata	moraceas	15-24 metros	Hasta 1 metro
Ceiba	Ceiba pentandra L.	Malvaceae	60-70 metros	Hasta 3 metros.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De forma general podemos decir que las áreas verdes del TecNM-ITVH, se encuentran en buen estado y que cumplen con los criterios de las normas internacionales, en cuanto a la cantidad de áreas verdes por metro cuadrado con respecto al número de personas que habitan o trabajan en la institución.

Existen áreas reforestadas dentro de las instalaciones, debido a que por las condiciones climáticas o de mantenimiento se han tenido que sembrar nuevas plántulas para reponer las que se han muerto por enfermedad o por la edad.

Se observó el paso constante de alumnos en algunas zonas, esto ocasiona la muerte del césped. Por lo que se recomienda establecer una campaña de concientización a la comunidad estudiantil para el cuidado de las áreas verdes. E incluso para que los mismos estudiantes traigan árboles o semillas de especies nativas propias de la región, con el fin de cuidar y salvaguardar dichas especies.

El TecNM-ITVH, se puede convertir en un pulmón ecológico para la zona de la ciudad industrial de Villahermosa, tomando en cuenta que alrededor se cuenta con departamentos, fraccionamientos y otro tipo de viviendas, lo cual disminuye el número de árboles presentes en la zona.

Cabe hacer mención que la Organización Mundial de la Salud recomienda 9 m²/habitante como mínimo [4], estando el TecNM-ITVH, muy por encima de esa cantidad, siempre y cuando se considere que los casi 5 000 estudiantes y trabajadores se encuentran divididos en horarios matutino y vespertino durante el día.

REFERENCIAS

- [1] Soto de la Cruz, Jesús Armando; Remellón Cerino, Mario José; Guzmán Ramón, Elena; Morales Romero, Eleazar; Romellon Cerino, Julio Cesar (2012). Cuantificación de las áreas verdes del Instituto Tecnológico de Villahermosa. Memorias de Ponencias del Congreso de Investigación 2012. UNACH, CHIAPAS, MEXICO. ISBN: 978-607-8207-44-2
- [2] Santacruz Vallejo, S. A. (2019). Evaluación de las áreas verdes urbanas de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi, como contribución a un plan de sustentabilidad urbana [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9176>
- [3] Flores-Xolocotzi, Ramiro, & González-Guillén, Manuel de Jesús. (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. Revista mexicana de ciencias forestales, 1(1), 17-24. Recuperado en 09 de octubre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322010000100003&lng=es&tlng=es.
- [4] Mejía Salazar, Gilberto, Gómez Álvarez, Ricardo (2015). Un análisis a la superficie de área verde por habitante en la ciudad de Tepic, Nayarit, México. Investigación Joven. Revista electrónica. Volumen 2 Número 1. ISSN 2314-3991.

Correo de autor de correspondencia: mjrcerino@gmail.com; mario.rc@villahermosa.tecnm.mx