



INTRODUCCION



INTRODUCCION

La Universidad Nacional Autónoma de México fue fundada el 21 de septiembre de 1551 bajo el nombre de Real Universidad de México, sus instalaciones se encontraban en el centro histórico de la Ciudad de México.

El 22 de septiembre de 1910 se inauguró la Universidad Nacional de México, sin contar aun con su autonomía. Posteriormente en el año de 1921, el entonces rector José Vasconcelos, creó el escudo y el lema de la "UNAM", los cuales son parte de la identidad y orgullo universitario. No fue sino hasta el año de 1929 cuando la Universidad adquirió su autonomía.

El proyecto arquitectónico originalmente contemplaba dividir el campus universitario en tres áreas:

- a) La primera, llamada Zona Escolar (subdividida a su vez en otras secciones: Humanidades, Ciencias, Ciencias Biológicas y Artes), construida alrededor de una explanada con jardines en la cual se ubicarían los edificios administrativos.
- b) La segunda zona estaría destinada a los campos deportivos de diversas disciplinas.
- c) Y, por último, la zona del Estadio Universitario, que en 1968 pasó a ser el Estadio Olímpico Universitario.

La inauguración oficial de la Ciudad Universitaria sería el 20 de noviembre de 1952, aunque el inicio de las actividades en las escuelas fue hasta marzo de 1954. En el año de 1954 se hizo la entrega formal de la Ciudad Universitaria a la Universidad.



INTRODUCCION



El 28 de junio de 2007 la Ciudad Universitaria (C.U.) fue inscrita por la UNESCO en la lista de sitios que son Patrimonio cultural de la Humanidad.

Los límites de esta circunscripción que señala la UNESCO son: hacia el Poniente el Estadio Olímpico; al Sur los frontones y la zona deportiva; al Oriente la Facultad de Medicina, y al Norte los edificios de las facultades de Filosofía y Letras, Derecho, Economía y Odontología.

"La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por estar asociada directa y materialmente a acontecimientos, ideas y obras de significado universal extraordinario de la cultura de México."

"La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por ser un ejemplo sobresaliente de la consolidación de la Arquitectura Moderna en América Latina con reminiscencias de la Arquitectura Prehispánica. "

"La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por ser una referencia constante de la calidad y pluralidad del pensamiento de grandes personalidades de la ciencia, las artes y las humanidades a nivel nacional e internacional".

Originalmente esta zona tiene como elemento central y dominante la gran explanada principal conocida como "las Islas" que agrupa a su alrededor los edificios de las principales facultades y escuelas.

Uno de los aspectos más importantes del proyecto y construcción de Ciudad Universitaria fue el diseño de la Red de Distribución Subterránea de la Energía Eléctrica, los encargados de éste proyecto fueron los ingenieros Carlos Luca



INTRODUCCION

Marín, Antonio Macías de Mier, Roberto Brown Brown y Pelayo Fernández Villalobos, entre otros, todos ellos bajo la dirección de Luis Mascot López.

La red eléctrica original estaba integrada por la subestación principal No. 1, que fue construida en 1952 y puesta en operación en el año de 1954. Está ubicada en la parte norte de Ciudad Universitaria a espalda de la Facultad de Psicología.

Esta subestación contaba con dos transformadores trifásicos con capacidad de 2 500 kVA cada uno, teniendo como resultado una capacidad de 5 000 kVA.

Esta subestación era alimentada por Luz y Fuerza del Centro a través de dos alimentadores aéreos de 23 kV, provenientes de las Subestaciones Olivar del Conde y Taxqueña.

Se diseñó una configuración de anillo para proporcionar más confiabilidad al sistema eléctrico, debido a que si alguna sección tuviera alguna falla esta se pudiera restablecer rápidamente.

Con el paso del tiempo la demanda de energía eléctrica en Ciudad Universitaria aumentó, por lo cual se tuvieron que sustituir los dos transformadores que se encontraban en la subestación No. 1, los cuales tenían una capacidad de 2 500 kVA, por otros con una capacidad de 7 500 kVA, para que el sistema pudiera absorber la carga excedente y además que nos dé un margen de reserva al sistema eléctrico.

En el año de 1976 aumentó la construcción de institutos, facultades, centros de investigación y creció el circuito exterior, todo esto trajo consigo un aumento de carga al sistema eléctrico de Ciudad Universitaria; la subestación No. 1 se



INTRODUCCION



encontraba saturada y para poder dar servicio eléctrico a todo el campus se construyó la Subestación No. 2 en 1981.

Debido a que en la actualidad se tienen nuevas tecnologías, se han levantado las construcciones y sobre todo se ha incrementado la población universitaria en lo que es considerado Patrimonio Cultural de la Humanidad; se ha incrementado también la demanda de energía.

Lo anterior nos lleva a la pregunta ¿Actualmente las condiciones de operación de las subestaciones derivadas son las óptimas para satisfacer las demandas de energía eléctrica de cada una de sus respectivas facultades, institutos, bibliotecas, etc.; que forman parte del campus universitario considerado patrimonio cultural de la humanidad?

El primer paso en la mayoría de todo proceso es la medición, todo lo que se mide se puede mejorar. No es posible la disminución y el mejor uso de la energía sin tener una fuente confiable de información.

Un sistema útil de medición nos puede indicar donde estamos gastando la energía, de que manera y que oportunidades reales de ahorro tenemos, así mismo es importante conocer las tendencias de demanda, el factor de potencia, armónicos que afecten el sistema; todo esto en el momento exacto de las demandas máximas.

Dicho incremento de demanda en los últimos años para esta zona, ha provocado dudas respecto a la elección original del equipo eléctrico, y por ello, es necesario realizar un nuevo análisis, que nos permita tener en las mejores condiciones nuestro sistema eléctrico, y así, poder satisfacer las demandas universitarias.



INTRODUCCION



Hoy en día la tecnología de las comunicaciones y la información nos ofrecen la capacidad de poder diagnosticar, configurar y adquirir información en tiempo real, con el objetivo de poder anticipar problema e incluso corregirlos.

El objeto de este trabajo es realizar el análisis de los parámetros característicos de cada una de las subestaciones encargadas de alimentar la zona considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad, ya que de esta forma se tendrán mayores detalles de nuestro sistema y por lo tanto esto nos conducirá de manera correcta al nuevo diseño y elección de nuestro equipo eléctrico.