



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CALIDAD, ¿SIN RECURSOS E INFRAESTRUCTURA?

**DIAGNOSTICO COMUNICATIVO ORGANIZACIONAL DEL LABORATORIO DE
MÁQUINAS TÉRMICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNAM.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN**

PRESENTA

ROSALBA MUÑIZ AMÉZQUITA

ASESOR: LIC. JORGE PÉREZ GÓMEZ

Febrero 2009

Agradezco a la vida por las circunstancias, agradezco a la vida por los caminos que aunque complejos como el ser humano, me han fortalecido y enseñado la importancia de tener un objetivo.

Agradezco a la vida y a las circunstancias por haberme permitido alcanzar este objetivo que muchas veces vi lejano.

Deseo agradecer a mi madre por el ejemplo que me dio: trabajo y lucha continua, gracias por el cariño que me diste, mi infancia a tu lado fue muy bonita.

Gracias a mi hermana por ser mi compañera de infancia.

Deseo agradecer a mi padre, las palabras fueron muy pocas pero certeras.

Agradezco al Lic. Jorge Pérez Gómez por su apoyo en este proyecto y por las enseñanzas a lo largo de mi formación universitaria. Tiene mi respeto y admiración.

Agradezco al M. en I. Vicente G. López Fernández por su apertura, apoyo y entusiasmo.

Agradezco a Graciela por su apoyo.

Gracias Sara por tu apoyo moral.

Agradezco a los buenos compañeros que encontré en el Laboratorio de Máquinas Térmicas: Ricardo, Mario, Jorge, Don Moy, Don Gus, Rolando y a todos los profesores por su apoyo y disposición.

Y gracias a la UNAM por todo lo que me dio.

Dedico este trabajo a mis sobrinos Ingrid y Jorge, los menciono de acuerdo a su nacimiento, deseo lo mejor para ustedes.

Una vez me pregunté ¿qué es el amor?, no tuve la respuesta, después de algunas vivencias comprendí.

Para mí amarles es anhelar su bienestar y contribuir a ello, aunque nuestro bienestar sólo depende de nosotros mismos y las decisiones que tomemos.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Imagen institucional del Laboratorio de Máquinas Térmicas	6
1.1 El Laboratorio de Máquinas Térmicas	8
1.2 Antecedentes	10
1.3 Innovación	13
1.4 Filosofía	16
1.5 Estructura organizacional	18
1.6 Expectativas	26
Capítulo 2. Imagen del investigador del Laboratorio de Máquinas Térmicas	28
2.1 Mucho gusto	30
2.2 De tiempo completo	35
2.3 Renovación en el laboratorio	45
2.4 El laboratorio y sus sueños, problemática para hacerlos realidad	45
Capítulo 3. Imagen del entorno del Laboratorio de Máquinas Térmicas	48
3.1 Educación superior pública	50
3.2 Políticas internacionales y nacionales	52
3.3 La economía mexicana	54
3.4 El desempleo	57
3.5 Ambiente relevante del Laboratorio de Máquinas Térmicas	58
3.5.1 Nuestra tecnología	58
3.5.2 Las opiniones	59
Capítulo 4. Imagen de los líderes del Laboratorio de Máquinas Térmicas	67
4.1 ¿Quién es la autoridad en el Laboratorio de Máquinas Térmicas?	70
4.1.1 El Coordinador	70
4.1.2 El jefe de laboratoristas	73
4.2 Y ¿cómo llegaron?	76
4.3 El Laboratorio de Máquinas Térmicas y su problemática	79
4.4 Los funcionarios de la Facultad de Ingeniería	82
4.5 Sobre sus miembros con remuneración y sin ella	84
4.6 El entorno inmediato	85
4.7 El futuro del laboratorio	86
4.8 La disponibilidad de los líderes legales	88

Capítulo 5. Imagen del Laboratorio de Máquinas Térmicas a partir de su personal	91
5.1 Funciones, grupos, culturas y subculturas	95
5.2 Intereses del personal	100
5.3 Comportamiento organizacional	106
5.4 Procesos de trabajo	115
5.5 Comunicación interna y externa	119
5.6 Opinión sobre los líderes legales	121
5.7 A propósito del comportamiento organizacional	125
5.8 Opinión del personal sobre el Laboratorio de Máquinas Térmicas	126
5.8.1 Problemática	128
5.8.2 Ventajas	131
5.8.3 Imagen externa	132
5.8.4 Futuro	133
5.8.5 Sugerencias	134
Capítulo 6. Así es el Laboratorio de Máquinas Térmicas	138
6.1 Visión general del Laboratorio de Máquinas Térmicas	139
Capítulo 7. Propuesta Organizacional, Cultural y Comunicativa de Intervención	147
7.1 Proyecto organizacional	148
7.2 Plan integral de comunicación	153
7.2.1 Programas de comunicación	154
Conclusiones	175
Fuentes de consulta	179
Anexo	187

Introducción

La presente investigación es un diagnóstico comunicativo organizacional del Laboratorio de Máquinas Térmicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se estudian desde el enfoque comunicativo, los elementos que lo constituyen: estructura formal, entorno, líderes y personal; con el fin de conocer las necesidades comunicativas y organizacionales del Laboratorio de Máquinas Térmicas para proponer una estrategia integral de comunicación.

Dicha investigación se realizó mediante la *Metodología Imágenes de la Organización*, elaborada por el *Mtro. Jaime Pérez Dávila*, profesor de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán.

Ahora bien, ¿por qué acercarnos a las organizaciones desde el enfoque comunicativo? Muchos de los que se dedican a otras áreas de estudio seguramente se lo preguntan y tal vez ni si quiera se imaginan la importancia de la comunicación en las organizaciones, su relación y hecho vital. Es decir, tal vez se cuestionen: ¿qué hace un comunicólogo en el Laboratorio de Máquinas Térmicas? o ¿no debería estar en algún otro lugar?, ¿tal vez escribiendo para un periódico, dedicándose a la radio o televisión?, ¿no se habrá equivocado de lugar?

La respuesta es sencilla, la relación de la comunicación y las organizaciones es intrínseca, lo cual no quiere decir que sea natural y fluida, puesto que la comunicación es un elemento fundamental para la integración y la acción, es la que permite coordinarnos con los demás, es decir, es la que permite organizarnos, saber a dónde vamos, por qué vamos en esa dirección, para qué vamos y cómo lo hacemos, es decir, la comunicación nos permite ponernos de acuerdo, generar consensos, informar y también uniformar criterios mediante la enculturización generando el imaginario colectivo a través del significante, en pocas palabras es la que nos ayuda a relacionarnos con los otros.

Ahora, imaginemos una organización, sea cual sea, sin comunicación, ¿sería de locos no? Cada quien haciendo lo que considere, seguramente nunca van a llegar a ningún lugar, dado que sus integrantes quienes la hacen y la caracterizan, su recurso humano, no sabrían hacia donde dirigir sus acciones, para qué hacer qué y por qué, es decir, sería un caos. Y cabe destacar que ante esta globalización y competitividad no necesitamos vivir en un caos. Más bien necesitamos tener toda la información necesaria para tomar decisiones acertadas.

Y no sólo el personal de la organización necesita estar informado y en comunicación, también nosotros los comunicólogos necesitamos conocer el estado real de la organización para proponer una estrategia de comunicación basada en sus necesidades reales, pues ¿cómo un doctor va a tratar exitosamente a un enfermo si no sabe lo que padece? En nuestro caso es lo mismo, ¿cómo implementaremos una estrategia de comunicación efectiva si no sabemos de sus carencias?

Por ende, “las elecciones de organización y de comunicación sólo pueden llevarse a cabo luego de haber pasado por las etapas de análisis y de acuerdo con metodologías coherentes. Lo primero que hay que hacer es analizar y evaluar las variables: estructura formal, entorno, cultura y comunicación, si se quiere entender (objetivamente) la dinámica organizacional y conocer sus necesidades para proponer estrategias comunicativas.”¹

Para estudiar a las organizaciones desde la comunicación organizacional, debemos concentrarnos, de acuerdo a Bartolí, en la *interrelación actor – organización*, “la cual está mediada por las representaciones que influyen en el funcionamiento de la empresa, por tanto, querer mejorarlo supone estudiar y actuar sobre dichas representaciones mediante la comunicación.”²

Lo que propone la *Metodología Imágenes de la Organización*, elaborada por el **Mtro. Jaime Pérez Dávila**, pues se estudiará a la organización a través de las representaciones de las partes que la integran. Entendiendo como representación la opinión o significado

¹ Bartolí, Anni. Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada, Ed. Paidós, México, 1983, p.57

² Idem, p. 50.

a propósito de la percepción que tienen los actores organizacionales de cada uno de los elementos que la conforman y por su puesto con los que se interrelacionan.

Así, la *Metodología Imágenes de la Organización*, nos ayudará a conocer las representaciones de cada uno de los elementos que la conforman, lo cual nos permitirá de acuerdo a la cultura organizacional del Laboratorio de Máquinas Térmicas, saber cuál es la problemática organizacional y proponer una estrategia comunicativa y organizacional acorde a sus necesidades.

Sobre la metodología elaborada por el *Mtro. Jaime Pérez Dávila*, otros más se preguntarán ¿por qué estos elementos de estudio?, es decir, ¿por qué estudiar la estructura formal, el entorno, la opinión de los líderes y del personal? y ¿por qué, también, se dedica un apartado a la opinión que tiene el investigador sobre el objeto de estudio? Esto es porque son los elementos que la conforman, intervienen e impactan en su quehacer cotidiano y que contribuyen en sus resultados, ya sea directa o indirectamente.

Pues como dice Bartoli “el funcionamiento de la empresa es el fruto de una multiplicidad de interacciones entre estructura, entorno, cultura y comunicación (dicha cultura y comunicación caracterizadas por los estilos, personalidades, intereses, preparación de su personal y asimilación, que estos tienen, de la estructura formal). Por tanto querer mejorar dicho funcionamiento implica actuar sobre todos los elementos y sus interacciones o por lo menos tenerlos en cuenta en los procesos de acción para construir una política de comunicación general coherente.”³

La presente investigación, a propósito de la *Metodología Imágenes de la Organización*, está constituida por siete apartados. En el primer capítulo se estudia la estructura formal del Laboratorio de Máquinas Térmicas ya que es la que señala la manera como se concibe la organización y la manera como están organizados sus integrantes para alcanzar el objetivo organizacional; es el famoso deber ser que señala el camino, el por qué de esa dirección, el para qué y cómo se debe hacer a través de la misión, visión, los objetivos, procesos, reglas y funciones.

³ Idem, p. 156

El segundo capítulo está dedicado a la opinión del investigador, donde se pretende señalar las impresiones que éste tiene del Laboratorio de Máquinas Térmicas para evitar así, ser subjetivo donde no corresponde.

En el tercer capítulo se señala la situación del entorno del objeto de estudio, información importante pues las organizaciones no están aisladas del medio que las rodea, sino que lo intervienen y son intervenidas por el mismo, por lo que es importante, como ya se mencionó anteriormente, estar informados para tomar decisiones acertadas.

El cuarto capítulo trata sobre las impresiones que tienen los líderes del Laboratorio de Máquinas Térmicas sobre el mismo, cabe destacar que este apartado tiene gran relevancia dado que son quienes lo dirigen, los que determinan sus resultados a través de su carácter, personalidad y estilo de toma de decisiones, son quienes pueden impulsar u obstaculizar a las organizaciones, ya que son ellos quienes deciden el qué y cómo hacer, y en consecuencia influyen en el comportamiento de sus subordinados, los cuales a su vez, determinan los resultados mediante el grado de disposición y cooperación sujeto a la voluntad que tengan.

En el quinto capítulo se aborda la situación y opinión del personal del laboratorio, el cual, lo define y caracteriza a propósito de su comportamiento e interpretación del deber ser señalado en la estructura formal, generando así, la cultura organizacional, el realmente ser y hacer de las organizaciones, el cual se aprecia en las reflexiones compartidas, sentimientos y en conversaciones sobre la organización.

Cabe destacar que el recurso humano, sin importar su ubicación en el organigrama, es una pieza fundamental de las organizaciones, dado que son los que la definen, es decir, las organizaciones no nos rebasan con el señalamiento de “el personal es prescindible”, es verdad, tal vez hoy sea un coordinador y mañana otro, tal vez sea hoy un profesor y mañana otro, pero hoy ese coordinador, ese profesor son quienes hacen a la organización, son quienes la definen y caracterizan mediante sus actitudes y aptitudes, es decir, las organizaciones no serían lo que son sin ellos, y de esa manera de ser depende los resultados, ya sean positivos o negativos.

En el sexto capítulo se señala la problemática organizacional, es el diagnóstico del laboratorio en el ámbito organizacional, cultural y comunicativo; es decir, se muestra el estado actual del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Y finalmente, a propósito de dicho diagnóstico, se señala la propuesta de intervención organizacional y comunicativa en el séptimo capítulo, el pretexto de la investigación. Y es aquí donde cabe bien la frase de Bartolí, la comunicación debe estar organizada para poder ser una organización comunicante.

Capítulo I. Imagen institucional del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Teóricos de la organización desarrollaron diversos paradigmas para entender, organizar y optimizar a las organizaciones, entre ellos, la Teoría Clásica que concibe a las organizaciones como sistemas racionales, pues los ordena mediante una estructura formal y de autoridad que permite “una interna diferenciación de funciones orientada de manera conciente hacia fines y objetivos específicos a través de procesos planificados y previstos.”¹

Así, desde hace varias décadas, lo primero que se hizo en las instituciones fue organizarlas estableciendo el qué, para qué y cómo, encontrándonos ahora, ya sea como estudiosos o empleados de las mismas, con una estructura formal que menciona lo que se debe hacer y cómo, ya sea de manera incipiente en algunas instituciones o en otras muy formalmente.

El Laboratorio de Máquinas Térmicas no es la excepción, dado que cuenta con una estructura formal en la cual se aprecia la interna diferenciación de funciones con el fin de cumplir su objetivo, el cual “determina a su vez las acciones, las decisiones y los procesos,”² sustentada por la estructura de autoridad que es “la división entre las facultades de decisión y de mando establecidas en reglas y papeles, y las obligaciones de ejecución y obediencia.”³

Pero, para entender mejor estos términos y saber cómo está organizado nuestro objeto de estudio, a propósito de la **metodología Imágenes de la Organización**, a continuación se presentan las características, origen, ideario, estructura y expectativas del Laboratorio de Máquinas Térmicas, información recabada mediante la investigación documental en documentos oficiales e investigación de campo a través de la aplicación de la entrevista en datos no documentados como las expectativas del laboratorio.

¹ Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 58

² Idem, p. 76

³ Idem, p. 125

1.1 El Laboratorio de Máquinas Térmicas

El Laboratorio de Máquinas Térmicas es uno de los 86 laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, los cuales tienen como objetivo apoyar la enseñanza de las diversas ramas de la ingeniería a nivel práctico.

“La enseñanza en las materias de aplicación es teórica y práctica...en la parte práctica se presenta al alumno soluciones dadas a problemas de ingeniería reales. Este aspecto tiene diversas manifestaciones entre las que se encuentran trabajos prácticos en los laboratorios de Materiales, de Hidráulica, Máquinas Térmicas, etc.”⁴

Actualmente, el laboratorio depende estructural y organizacionalmente del Departamento de Termoenergía y Mejoramiento Ambiental de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI) de la Facultad para cumplir su objetivo, que como ya se mencionó está orientado a la docencia, empero dada su infraestructura tecnológica tiene otras funciones: implementar y construir modelos físicos para desarrollar seminarios; tesis experimentales; proyectos de investigación a nivel licenciatura y posgrado; ofrecer servicios a la iniciativa privada como laboratorio de pruebas, evaluación y capacitación a operadores de generadores de vapor a propósito de la Norma Técnica de Competencia Laboral, proporcionar asesoría sobre energía térmica y realizar diagnósticos energéticos; y brindar apoyo a diversas instituciones privadas de educación superior que imparten la carrera de Ingeniería Mecánica al alquilar sus instalaciones.

“El laboratorio está localizado en el edificio principal en el área de laboratorios, ocupando una superficie aproximada de 400 m². Su infraestructura de particulares características, pues cuenta con diversos sistemas y equipos a escala y en tamaño real propios de la industria, lo hace único en su especie. Los sistemas y equipos instalados con que cuenta son:

⁴ Facultad de Ingeniería. Organización académica 1967. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1967, p.66.

Motor de Vapor Corliss
1 Ventilador y ducto de aire
1 Banco de pruebas para motores de gasolina
3 Equipos de refrigeración
Compresores con instalación de aprovechamiento
2 Intercambiadores de calor
1 Turbina de vapor de tres etapas
1 Bomba de calor
1 Planta de vapor a escala
1 Planta de emergencia con motor diesel 80 A
1 Planta termoeléctrica Ciclo Ranking 10 KW
1 Turbina de gas 60 BHP
1 Torre de enfriamiento
3 Generadores de vapor de 100 BHP
Equipo de medición e instrumentación”⁵

“En el ámbito académico la instrucción práctica que se imparte a los alumnos en el laboratorio, les permite comprobar diversos principios termodinámicos y los capacita de manera práctica para evaluar cualitativa y cuantitativamente el desempeño de sistemas térmicos de uso generalizado en la industria.”⁶

En el laboratorio, actualmente se imparten tres materias: Laboratorio de Máquinas Térmicas, Laboratorio de Máquinas Térmicas Aplicadas y Laboratorio de Aire Acondicionado y Refrigeración ubicadas en los Planes de Estudios vigentes de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecatrónica, los cuales “fueron aprobados en diversas fechas de marzo y abril de 2005 por el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería.”⁷

⁵ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Facultad de Ingeniería UNAM, México, 2004.

⁶ Idem

⁷ Facultad de Ingeniería. Proyecto de modificación del plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería Mecánica, México, 2005. p.3.

Dichas materias se imparten “con el fin de realizar trabajo experimental de laboratorio como medio para que el alumno asimile plenamente las formulaciones teóricas, refuerce la capacidad de lo que sabe y desarrolle la sensibilidad sobre los fenómenos que se estudian, todo mediante la comprensión sistemática de las predicciones teóricas con las observaciones de laboratorio”⁸ Cabe destacar que en el periodo 2007-1, se atendieron a 161 alumnos en 24 grupos en módulos de dos horas los martes, jueves y sábados.

1.2 Antecedentes

Organizacional y estructuralmente, el Laboratorio de Máquinas Térmicas está inmerso en la dinámica de la Facultad de Ingeniería, la cual “tiene su antecedente en 1792, año en que se funda el Real Seminario de Minería para formar cuadros profesionales con el fin de explotar racionalmente los recursos de la entonces Nueva España en el ramo de la minería, dado que era una de las principales actividades económicas en los tiempos de la Colonia.”⁹

En 1811 el Real Seminario de Minería se instala en el Palacio de Minería, ubicado en Tacuba 5 del Centro Histórico, donde se impartió la enseñanza de la ingeniería hasta el año de 1956, fecha en que se trasladaron por completo a sus actuales instalaciones en Ciudad Universitaria.

Cabe destacar que los conflictos internos de nuestro país repercutieron en ese órgano educativo, pues después del triunfo de la Independencia en 1822, el Real Seminario de Minería cambia su nombre a Colegio Nacional de Minería.

Asimismo, “en el año de 1867, al triunfo de la República, se reorganiza la educación del país y se crea la Escuela Nacional de Ingenieros, apoyándose en el Colegio Nacional de Minería; constituida la nueva escuela por las carreras Ingeniería Civil, de Minas, Mecánica, Electricista e incorporándose más tarde las carreras de ingeniero Topógrafo, Hidrógrafo y Agrimensor.”¹⁰

⁸ Facultad de Ingeniería. s.f. Plan de Estudios de la Carrera Ingeniería Mecánica e Industrial. Recuperado el 21/10/2005 del sitio web de la Facultad de Ingeniería: http://ingenieria.unam.mx/menu_principal.php.

⁹ Hinojosa, Felix Irma. La Facultad de Ingeniería. Facultad de Ingeniería – UNAM, México, 1991. p.21

¹⁰ Idem, p. 24

Ya en el año de 1910, al constituirse la Universidad Nacional con el propósito de hacer más fácil la administración de la educación superior, se incorporó como muchas instituciones educativas de aquel entonces, la Escuela Nacional de Ingenieros a nuestra ahora alma mater, la cual se define a través de la Ley Orgánica expedida en 1945, como “una institución pública descentralizada, de carácter nacional y autónoma en la que las funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura constituyen su tarea social; con el objetivo de formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos que se vinculen a las necesidades de la sociedad, así como para generar y renovar conocimientos científicos y tecnológicos que requiere nuestro país.”¹¹

En 1933, la Escuela Nacional de Ingenieros, vuelve a cambiar su nombre a propósito de un nuevo estatuto de la Universidad Nacional Autónoma de México, llamándose Escuela Nacional de Ingeniería.

Para el año de 1952, se inaugura Ciudad Universitaria como un ambicioso proyecto para unir de manera cuantitativa y cualitativa la educación, la investigación y la cultura desarrollada por las diversas escuelas que la constituían. Así, “en el año de 1954, los alumnos de nuevo ingreso de la Escuela Nacional de Ingeniería son los primeros en trasladarse a las instalaciones en Ciudad Universitaria,”¹² siendo que para el año de 1956 ya se encontraba trabajando al cien por ciento.

Cabe destacar, que los alumnos de semestres avanzados de las diferentes carreras de ingeniería fueron los últimos en reubicarse en Ciudad Universitaria, ya que en el Palacio de Minería se encontraban instalados los laboratorios necesarios para la práctica de la enseñanza teórica.

Es ahí, donde se tiene el antecedente directo del Laboratorio de Máquinas Térmicas: “A partir del mes de julio del año en curso [1956] se iniciaron los trabajos de instalación del Laboratorio de Máquinas Térmicas, bajo la dirección del Ing. Ignacio Avilez. Los alumnos tomaron los datos necesarios para hacer los proyectos de los cimientos de las máquinas que se van a utilizar del antiguo laboratorio de la Escuela de Minería. Al

¹¹ UNAM. Anuario General. UNAM. Dirección General de Publicaciones UNAM, México, 1957. p. 63

¹² UNAM. Traslado de la Escuela Nacional de Ingeniería. Gaceta de la Universidad, Volumen 3, Número 18, México, Abril de 1956, p. 5

terminar el mes de octubre quedaron listos esos cimientos y en la última decena de noviembre se hizo el traslado de las máquinas y se procedió a su nivelación y montaje. En el mes de febrero de 1957 quedará terminada esta instalación y se espera la adquisición de elementos adicionales para poder disponer de modelos en los que se pueda apreciar el funcionamiento y la eficiencia de las máquinas representativas que se usan en la actualidad. Se trata de adquirir una turbina, construida por una casa inglesa, exclusivamente para fines de la enseñanza...”¹³

Ya en 1959, la Escuela Nacional de Ingeniería totalmente consolidada en Ciudad Universitaria es elevada a rango de Facultad por impartir estudios de posgrado. Y en el periodo 2000-2007, la Facultad de Ingeniería, a propósito de los requerimientos de la administración central de la UNAM, implementó nuevas prácticas como: la actualización de los planes y programas de estudio; la certificación de sus laboratorios ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) como laboratorios de pruebas; la acreditación y certificación de las carreras por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI); la implementación de una cultura de calidad y mejora continua en los procesos administrativos y académicos a propósito de la norma ISO 9000; y la dotación de infraestructura necesaria y tecnología moderna.¹⁴

A propósito del enfoque de calidad y las demandas de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) por sus siglas en inglés, la Facultad de Ingeniería consideró así su misión, “formar integralmente recursos humanos dentro de un proceso de mejora continua, con calidad, flexibilidad, innovación, integridad y evaluación en los niveles de licenciatura, especialidad y posgrado, para que sean competitivos en el ámbito nacional e internacional como profesionales calificados del mayor reconocimiento; con habilidades y actitudes que les permitan el mejor desempeño en el ejercicio de su profesión, la investigación y la docencia; con capacidad para aprender durante toda la vida y mantenerse actualizados en los conocimientos de vanguardia; con una formación humanística que sustente sus actos y sus compromisos con la Universidad y con

¹³ Escuela de Ingeniería. Instalación del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Órgano Oficial de la Escuela Nacional de Ingeniería. UNAM, Volumen XXVII, Número 2, México, Enero de 1957, p. 66.

¹⁴ Facultad de Ingeniería. Plan de desarrollo 2003-2007, Facultad de Ingeniería UNAM, México, 2003, p. 24.

México, para que coadyuven al mejoramiento social, económico, político y cultural de la nación .”¹⁵

1.3 Innovación del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Como podemos apreciar, la Facultad de Ingeniería a lo largo de su existencia se ha transformado de acuerdo a las necesidades y circunstancias de su entorno, en este caso, México; y ahora, a propósito de la competitividad que trajo la globalización, sigue transformándose con el fin de enfrentar exitosamente las contingencias en las que se desenvuelve. Situación que por su puesto incide en el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Un ejemplo claro, es la disminución del presupuesto destinado a la Universidad Nacional, ya que trajo como consecuencia la búsqueda de recursos extraordinarios por parte de la Facultad de Ingeniería al ofrecer servicios de asesoría, consultoría, pruebas de laboratorio, etc., a las empresas públicas y privadas aprovechando la infraestructura y el personal especializado con el que cuenta.

De acuerdo con el Acta Constitutiva 93,598 “se otorga el poder a la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Ingeniería y al Instituto de Ingeniería para que suscriba todo tipo de contratos, convenios para la realización de estudios de todo tipo, de celebración de consultorías, vinculados con el Instituto de Ingeniería y para celebrarse con empresas privadas y organismos públicos descentralizados y paraestatales, bien sean gratuitos o remunerados en este último caso.”¹⁶

Dado dicho contexto y recordando que “las organizaciones están en una constante relación con su medio, siendo por tanto, sistemas abiertos que se adaptan al medio ambiente y se transforman también en su estructura sin disolverse ni perder su identidad con el fin de autopreservarse para alcanzar su objetivo de manera continuada”¹⁷ se asignaron dos funciones más al Laboratorio de Máquinas Térmicas al crearse el Centro de Evaluación y el Puerto de Atención.

¹⁵ Facultad de Ingeniería. Plan de desarrollo 2003-2007. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2003. p. 5

¹⁶ Acta Constitutiva 98, 598. 2 de julio de 1999. Notaría 49. Notario Arturo Sobrino Franco. México, D.F.

¹⁷ Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 73.

El 7 de marzo de 2001 el Organismo Certificador IET, Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V. acreditó al Laboratorio de Máquinas Térmicas como Centro de Evaluación o Evaluador Independiente en “el área, extracción y beneficio; en la subárea, provisión de energía y agua; y en la calificación de competencia, transformación de vapor en energía y trabajo mecánico.”¹⁸

Teniendo éste como objetivo, “apoyar la operación de las funciones de evaluación/certificación y capacitación en la Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) de Operación de Generadores de Vapor para atender a la población interna de la institución, así como ampliar su cobertura de atención a las personas que se desempeñen en el sector productivo.”¹⁹

Lo que también se puede apreciar en el Puerto de Atención, el cual fue creado a través de un convenio entre la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE) y la Facultad de Ingeniería el 27 de noviembre del 2000 a propósito del área térmica con la que cuenta nuestro objeto de estudio, el Laboratorio de Máquinas Térmicas, y del área eléctrica del Programa Universitario de Energía de la Facultad.

“Los Puertos de Atención CONAE son unidades de asistencia técnica ubicadas en centros de nivel universitario, cámaras de industria y comercio u oficinas de gobierno que se establecen por convenio entre dichos centros y la CONAE, asimismo, son un elemento de la estrategia de asistencia técnica de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía que permite el acceso a través de un tercero.”²⁰

“Las funciones generales de estas unidades es la de asistir a empresas en la identificación de sus potencialidades de ahorro de energía y de la viabilidad económica de alternativas energéticas. Las funciones específicas de los Puertos de Atención CONAE son asistir a pequeñas y medianas empresas especialmente aquellas que no tengan acceso a Internet, extender la asistencia técnica regional y central, aprovechar

¹⁸ Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. Solicitud de Acreditación como Centro de Evaluación o Evaluador Independiente. IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V., México, 2001.

¹⁹ Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. Propuesta de intervención. Secretaría de Educación Pública. Unidad Administrativa del PMETyC. 2001, p.1

²⁰ CONAE. Laboratorio de Máquinas Térmicas. Facultad de Ingeniería. UNAM. 2000.

una infraestructura alterna de la CONAE, expandir la difusión a otros niveles: estudiantil, consultoría, industrial, comercial y gubernamental.”²¹

Los beneficios del Puerto de Atención para la institución participante como lo es la Facultad de Ingeniería a través del Laboratorio de Máquinas Térmicas son: “recibir promoción en el país y formar parte de la red nacional de Puertos de Atención (más de cien); contar con asistencia técnica de la CONAE a través de Internet y del correo electrónico; capacitación y uso de los instrumentos que la CONAE ha diseñado y tener una forma más de vinculación con los sectores productivos de su región.”²²

Asimismo, en el año 2001, con el propósito de mejorar la calidad (demandada por la administración de la Facultad de Ingeniería) del trabajo realizado por el Laboratorio de Máquinas Térmica, se hizo un diagnóstico administrativo elaborado por estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, el cual reveló “la carencia de una administración formal y cultura corporativa pues sólo tenían los manuales de operación para utilizar la maquinaria que posee el laboratorio.”²³

La auditoria administrativa se realizó en las tres áreas que hasta ese entonces lo constituían [de acuerdo a la delimitación de los auditores]: Mantenimiento, Seguridad e Higiene y área Académico – Administrativa. “El resultado fue la formulación de documentos que dieran cuenta de la estructura formal, el establecimiento de la cultura corporativa conformada por la visión, misión, filosofía, objetivos y políticas, los manuales de organización, procedimientos de la administración general y la elaboración del manual de calidad basado en la norma ISO 9000.”²⁴

²¹ Idem.

²² Idem.

²³ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Manual de calidad del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de administración, México, 2002.

²⁴ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Manual de la organización. Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de administración, México, 2002.

1.4 Filosofía

La misión de Laboratorio de Máquinas Térmicas, por tanto, fue definida de la siguiente manera: “obtener alumnos altamente capacitados eficientando las prácticas y conocimientos en el laboratorio, a su vez vender sus servicios al exterior por medio de la extensión y la certificación del laboratorio de pruebas ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), desarrollando al personal que labora dentro del proyecto, en el aspecto profesional ampliando sus conocimientos”²⁵(sic)

Mediante la práctica de los siguientes valores propuestos para dirigir las acciones de su personal: “Comunicación, debe existir en todos y cada uno de los integrantes de la organización para mantener satisfactoriamente los flujos de trabajo y las relaciones sociales; calidad, debe brindarse en los servicios que proporciona el Laboratorio, en el personal y en el desarrollo general del proyecto; integridad, la cual se formará con todos los participantes del proyecto para un crecimiento general de la organización; honestidad entre los miembros del laboratorio como con los clientes de éste; responsabilidad en las funciones de los implicados con el fin de lograr los objetivos y las metas del laboratorio; confianza, proyectada hacia nuestros clientes, proveedores y todos los que participan en el proyecto; seguridad para evitar los riesgos de trabajo; y la eficiencia en los aspectos internos y externos del laboratorio con la finalidad de un excelente aprovechamiento en general.”²⁶

Asimismo, las políticas establecidas como reglas para el mejor funcionamiento del laboratorio son las siguientes: “1) Las clases o prácticas en el Laboratorio las proporcionarán sólo los profesores y las personas especializadas en el tema; 2) al generarse la negociación con los clientes se les transmitirá el grado de confianza más alto y 3) proporcionar al capacitado externo un programa general de las acciones a realizar durante la capacitación”²⁷

Todo ello, con el fin de alcanzar su visión, la cual considera: “crecer y trascender proporcionando a las empresas profesionistas con capacitación adecuada a los requerimientos estrictos de las mismas, ofreciendo a las empresas públicas y privadas

²⁵ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Cultura Corporativa del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de Administración. Facultad de Ingeniería. UNAM, México, 2001.

²⁶ Idem

²⁷ Idem

calidad y plena satisfacción en la realización de sus pruebas, abarcando al máximo mercado posible.”²⁸

En consecuencia los objetivos propuestos como directrices para cumplir con la misión del laboratorio y llegar a crecer y trascender, según la visión, son:

“Otorgar a los alumnos actualización e información completa en las prácticas y conocimientos generales del laboratorio para su desarrollo profesional.

Lograr la certificación ante la EMA, ofreciendo el mejor servicio a las empresas públicas y privadas que lo requieran.

Obtener resultados eficaces en la capacitación y adiestramiento externo del personal.

Obtener un crecimiento y desarrollo profesional y personal de todos y cada uno de los integrantes de la organización.

Fomentar un programa adecuado para la capacitación del alumnado con la finalidad de obtener resultados exitosos.

Certificar los recursos de las empresas satisfactoriamente para el cumplimiento de sus objetivos.

Crear un procedimiento eficaz para la capacitación más pertinente del personal externo para que obtenga un desarrollo profesional de calidad.

Desarrollar los conocimientos y habilidades de la manera más efectiva de las personas participantes en el proyecto.”²⁹

²⁸ Idem

²⁹ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Manual de Organización del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de Administración. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2002.

1.5 Estructura organizacional

Pero, ¿a quién está dirigida dicha filosofía? ¿quiénes son los que deben saber sobre el objetivo a alcanzar, las reglas, las políticas y las normas de acción para cumplir cabalmente con la misión? ¿quiénes se motivarán con la visión?

El personal, clave y pieza fundamental de la organización pues son ellos quienes a través de la designación y delimitación de funciones, es decir, con su trabajo permitirán que la organización funcione.

Ahora bien, la división del trabajo o estructura que para Mayntz es “la ordenación relativamente duradera de las partes de un todo, el modelo relativamente estable de la organización que contiene elementos como la división del trabajo, la distribución de los puestos y la ordenación de las instancias, todo lo referente a las relaciones, actividades, derechos y obligaciones que es preciso fijar mediante reglas y ordenanzas.”³⁰

En el Laboratorio de Máquinas Térmicas, está constituida por: 18 profesores, de los cuales uno es el coordinador; cuatro técnicos, de los cuales uno es el jefe de laboratoristas, otro ayuda en lo referente a intendencia y dos más tienen el grado de laboratoristas; y dos ayudantes de profesor contratados y nombrados así por la administración de la Facultad de Ingeniería.

³⁰ Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 105

Coordinador del laboratorio y profesor	M. en I. Vicente G. López Fernández
Profesores	José Alberto Sánchez Sandoval
	Agustín Nieves Saavedra
	Alejandro F. Romero López (su ayudante da la clase)
	Armando Maldonado Susano
	Eduardo Lemus Soto
	Enrique Morales Sahagún
	Francisco Javier Carrera Osorio
	Francisco Moreno Villanueva
	Gustavo Becerra Muñoz
	Jaime Águilar Reyes
	J. Adrian Valera Negrete
	Juan Antonio Sandoval Reyes
	Prudencio Cabrera Correa
	Ramón Sandoval Peña
	Ricardo Riquelme Morales
	Sonia López Maldonado
Jefe de laboratoristas	Moisés Rodríguez Benavides
Laboratoristas	Gustavo González Bocardo
	Leonel Mario Cid López
Intendencia	Victor González Bocardo (apoyo por dos horas/intendencia)
Ayudantes de profesor	Enrique Delgado Lozada
	Raúl Alfonso Sánchez Plata

Figura 1: Personal del laboratorio

Dicho personal forma grupos de trabajo pues tienen asignados objetivos, funciones, procedimientos, responsabilidades, roles, división de autoridad y de poder a propósito del objetivo institucional, estructura representada en el organigrama: “traducción escrita de las opciones de distribución de autoridad y responsabilidad en las organizaciones.”³¹

Así, la división del trabajo, de autoridad, de funciones y roles establecida para el cumplimiento de los objetivos planteados para el logro de la misión se muestra en tres organigramas, el primero indica las áreas que hasta ese entonces constituían al Laboratorio y el segundo, basado en esa misma estructura, menciona a cada uno de los integrantes de aquel entonces y está publicado para el conocimiento de todos. Y un

³¹ Bartolí, Anni. Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada, Ed. Paidós, México, 1983, p. 17

tercero, el cual se refiere a la estructura del Centro de Evaluación. Los cuales se presentan a continuación:



Figura 2: Organigrama 1. Manual de Organización del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de Administración. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2000.

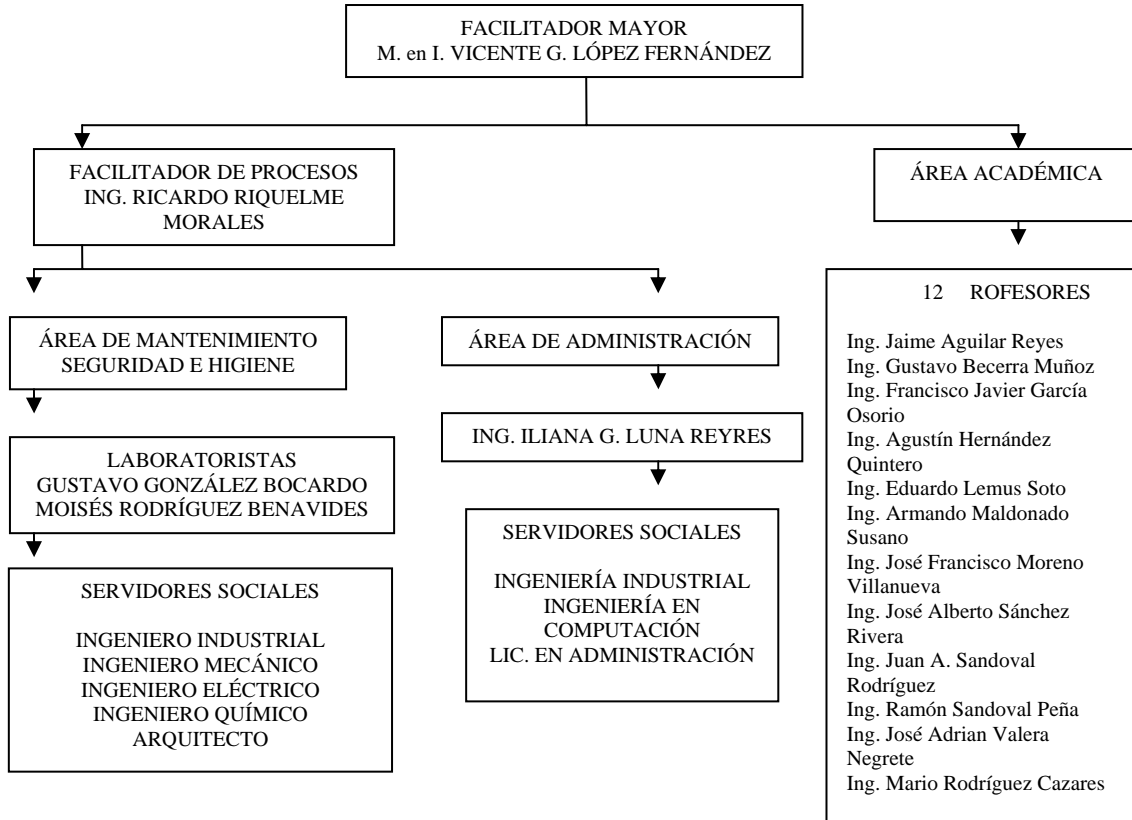


Figura 3: Organigrama 2. Manual de Organización del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de Administración. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2000.



Figura 4: Organigrama 3. Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. Propuesta de intervención. Secretaría de Educación Pública. Unidad Administrativa del PMETyC.

A propósito de los organigramas se considera que la estructura del Laboratorio de Máquinas Térmicas es jerarquizada, “con poder de mando de arriba hacia abajo (vertical), donde el personal atiende el objetivo institucional porque su cooperación le brinda ventajas que no se identifican con el objetivo mismo.”³²

Ahora bien, dicha división se definió con el fin de cumplir las funciones y procesos planificados y previstos para su funcionamiento y el logro de su misión; planteados en el Manual de Procedimientos del Laboratorio de Máquinas Térmicas (2003, p. 2-10), donde se señalan los objetivos y métodos de trabajo de cada uno de sus integrantes, los que se mencionan a continuación:

“Objetivos del facilitador mayor (Ing. Vicente G. López Fernández): Obtener resultados eficientes de las funciones realizadas por el facilitador de procesos y los operadores (prestadores de servicio social, laboratoristas); obtener la mejor satisfacción de los clientes del Laboratorio; supervisar que todas las actividades que se lleven a cabo dentro del laboratorio sean de forma adecuada, con el fin de mejorar continuamente.

Perfil del puesto: Maestría tres años de experiencia.

Procesos a realizar: Adquisición de materiales para el LMT, impartición de cátedra, negociación con los clientes externos (empresas públicas y privadas) y publicidad.

Objetivos del facilitador de procesos (Ing. Ricardo Riquelme Morales): Cumplir con las expectativas del programa de ingeniería; buscar alianzas con otras organizaciones públicas, privadas y sociales; obtener el mejoramiento continuo de todo el laboratorio; y supervisar el desempeño de los servidores sociales.

Perfil del puesto: Pasante de ingeniería electromecánica.

Procesos a realizar: Revisión de actividades de los servidores sociales y búsqueda de clientes.

Objetivos del área de mantenimiento: Mantener en adecuadas condiciones las máquinas del laboratorio, con el fin de realizar satisfactoriamente las prácticas y pruebas dentro del mismo; evitar accidentes que se pudieran presentar; mantener la seguridad e higiene dentro del laboratorio; obtener índices de control de mantenimiento, de seguridad e higiene; obtener costos de mantenimiento; desarrollo de manuales de seguimiento y evaluación periódica en mantenimiento, seguridad e higiene.

³² Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 98.

Perfil del puesto: 35 por ciento de créditos en Ingeniería Industrial

35 por ciento de créditos en Ingeniería Mecánica

35 por ciento de créditos en Ingeniería Eléctrica Electrónica

60 por ciento de créditos en Ingeniería Química

60 por ciento de créditos en Lic. Arquitectura

Laboratorista: carrera técnica en Electromecánica

Procesos a realizar: Preparación de prácticas, realización de pruebas de laboratorio, mantenimiento de máquinas y prevención de accidentes.

Objetivos del área de administración: Cumplir los objetivos del programa por medio de la realización de actividades que se plasmen en documentos o escritos; fomentar la comunicación en todos los integrantes del laboratorio; satisfacer todas las necesidades referentes al aspecto administrativo del laboratorio; fomentar la cultura de calidad; diseñar software y hardware de control y monitoreo para sistemas termoenergéticos, diseñar software de aplicación en investigación de desarrollo pedagógico y una página de Internet.

Perfil del puesto: 35 por ciento de créditos en Ingeniería en Computación

Séptimo semestre de la Lic. Administración

Procesos a realizar: Control de inventarios y juntas de trabajo.

Objetivos del área académica: Actualizar los programas de estudios dando como consecuencia la actualización y capacitación de los alumnos para la competencia laboral; aplicar las prácticas de laboratorio de manera eficiente.

Perfil del puesto: Ingeniería Electromecánica

Proceso a realizar: Impartición de cátedra.”³³

³³ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Manual de Procedimientos del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Área de Administración. Facultad de Ingeniería. UNAM, México, 2003.

Asimismo, se presentan las funciones y procedimientos previstos para el Centro de Evaluación, de acuerdo al Manual de Procedimientos del Centro de Evaluación (2001, p.1-4).

“Funciones generales del Jefe del CE M. en I. Vicente G. López Fernández:

- Cuidar que el CE esté legalmente registrado
- Verificar que cumpla con los requisitos establecidos para su operación en el OC y el CONOCER
- Cuidar la aplicación de los procesos establecidos en el Manual de Procedimientos

Funciones generales del Coordinador del CE Ing. José Alberto Sánchez Rivera

- Participar en la elaboración de las políticas y lineamientos bajo los cuales debe operar el CE así como en la uniformidad del material que éste proporciona.
- Adquirir y promocionar de manera oportuna los requerimientos de las áreas del CE, en torno a equipo y materiales necesarios en desarrollo de las actividades.
- Resolver las necesidades de atención de los organismos certificadores.

Funciones generales del área administrativa Moisés A. Lino Linares:

- Atender el cumplimiento de las funciones asignadas, tales como: promoción y difusión, control y registro, administración y finanzas y vinculación empresarial con el OC y con el CONOCER, así como instancias de capacitación.

Funciones generales del área técnica Ing. José Adrián Valera Negrete:

- Cuidar el cumplimiento de la aplicación de los procedimientos de evaluación, diseño de instrumentos y verificación interna, establecidos por el CONOCER.

Evaluación Ing. Gustavo Becerra, Ing. Juan Antonio Sandoval, Ing. Jorge Luis Naude

- Operar adecuadamente los procedimientos de evaluación de competencia laboral de acuerdo a los lineamientos del CONOCER.

Verificación interna Ing. Eduardo Lemus Soto

- Operar adecuadamente los procedimientos de verificación interna del CE de acuerdo a los lineamientos del CONOCER.”³⁴

Definido lo anterior, ya sabemos cuál es el origen de nuestro objeto de estudio, cuál ha sido su evolución y qué es lo que se hace actualmente en él, quiénes lo hacen y cómo. Pero, ¿cuál es el futuro del laboratorio?, además de lo que ya sabemos (su visión). Veámoslo.

1.6 Expectativas

Para cumplir con su misión educativa el Laboratorio de Máquinas Térmicas, con el apoyo de la administración de la Facultad de Ingeniería a propósito del plan de desarrollo 2003-2007, pretende modernizarse a corto plazo mediante la “actualización de prácticas al adquirir tecnología a la vanguardia como un ciclo combinado, una unidad de combustión didáctica y turbinas de gas.

Respecto a la infraestructura se tiene el proyecto de construir un cubículo contiguo al cuarto de la turbina de gas para la instrumentación y controles de la nueva instalación, adquirir una PC Pentium e instrumentación para monitoreo, contratación de mano de obra para el montaje e instalación del generador de vapor Clayton y acoplamiento a la turbina de gas Gilkes.”³⁵

En entrevista el Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, el M. en I. Vicente G. López Fernández, comentó sobre las metas del laboratorio respecto a los servicios que brinda a través del Centro de Evaluación y Puerto de Atención: “capacitar a personas altamente calificadas en temas de procesos térmicos y uso racional de energía; incrementar las áreas de evaluación a propósito del Centro de Evaluación, así como consolidar dichas áreas.”

³⁴ Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. Manual de Procedimientos. México, 2001, pp. 1-5

³⁵ Laboratorio de Máquinas Térmicas. Facultad de Ingeniería UNAM, 2004.

Empero, antes se deben afrontar las siguientes problemáticas que el Coordinador consideró, “escasa difusión de la importancia del área térmica entre los estudiantes, profesionistas e industriales; la carencia de una cultura de normatividad a pesar de la modernización industrial; la falta de presupuesto en la UNAM y en la Facultad de Ingeniería; esperar a que el Consejo de Normalización y Certificación (CONOCER) resuelva su problemática de configuración de objetivos [por lo que el Centro de Evaluación del Laboratorio no está funcionando actualmente] y la falta de tecnología computacional.”

A propósito de la Imagen Institucional del Laboratorio de Máquinas Térmicas, podemos concluir que el objetivo institucional o misión ha cambiado ya que no sólo se pretende apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos a través de trabajo experimental, sino también, ofrecer servicios de asesoría, consultoría, pruebas de laboratorio, etc., a las empresas públicas y privadas; con el fin de obtener recursos extraordinarios para modernizarse dada la falta de presupuesto en la UNAM.

Asimismo, el laboratorio se ha reestructurado dadas las nuevas áreas y funciones definidas en los organigramas y en los manuales de procedimientos. No obstante lo que está escrito en papel, sólo es el primer acercamiento a nuestro objeto de estudio, por lo que procedamos a la investigación de las demás imágenes organizacionales para conocer a fondo al Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Capítulo II. Imagen del investigador del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Las organizaciones no sólo son lo se que se dice de ellas en el Manual de Cultura Corporativa, pues su esencia también se caracteriza por los encuentros y desencuentros de los actores organizacionales que se dan día a día en la cotidianidad de sus relaciones.

Por tanto, a continuación, a través de los ojos del investigador, a través de la percepción que me permitió la técnica de investigación *observación* participante, nos aproximaremos al mundo del laboratorio como señala el **Mtro. Jaime Pérez Dávila** en la **Metodología Imágenes de la Organización**, al abordar tópicos como: introducción al trabajo, procesos de trabajo, compañeros, jefes, problemas y retos de la organización y objetivos organizacionales y del personal.

Esto con el fin de dar cuenta de la dinámica organizacional y establecer mi opinión respecto al Laboratorio de Máquinas Térmicas para evitar ser subjetivo en los capítulos posteriores.

2.1 Mucho gusto

Mi llegada al Laboratorio de Máquinas Térmicas no fue tan casual, pues tuve como compañera de trabajo en el Hospital ABC, a una estudiante de la Facultad de Ingeniería, Graciela Meza, que en ese entonces realizaba el servicio social en el laboratorio; la cual, después de platicarle cotidianamente todo lo referente a dos proyectos de tesis que no se llevaron a cabo, me propuso hacerla en nuestro objeto de estudio pues dada sus funciones (Centro de Evaluación y Puerto de Atención) era posible realizar proyectos de titulación.

Lo cual, a demás, consideraba muy oportuno dado mi perfil, pues a propósito de su tarea como prestadora de servicio social que consistía en actualizar los manuales de calidad, ella necesitaba una estrategia de comunicación para difundir en el personal dichas prácticas. En donde yo por supuesto participaría.

La idea me agrado bastante y ambas quedamos entusiasmadas ante tal posibilidad, pero aún, ella debía consultarlo con el entonces ayudante de profesor (puesto que otorga oficialmente la Facultad de Ingeniería), el M. en I. Ricardo Riquelme ya que, según su percepción, era la mano derecha del Coordinador del Laboratorio, el M. en I. Vicente G. López Fernández. Y si lo consideraba viable se lo comentaría.

Finalmente la propuesta fue aceptada, por lo que pronto Graciela me presentó al M. en I. Vicente G. López, para informarle a detalle sobre el proyecto. El Coordinador se veía entusiasmado pues consideraba que ello contribuiría a la mejora continua. Me autorizó revisar los documentos oficiales, me platicó un poco de cada una de las áreas del Laboratorio, mencionando el Centro de Evaluación y el Puerto de Atención, a pesar de que éstas no se encuentran en el organigrama del laboratorio.

En el transcurso de nuestra plática, llegó a la oficina el M. en I. Ricardo Riquelme, cabe destacar que había terminado de impartir la clase del Coordinador, éste nos presentó y le encargó que me enseñara las instalaciones y me diera los documentos oficiales del laboratorio, ya que él debía retirarse. No sin antes preguntarme cada cuando contarían con mi presencia, quedamos en un horario de tres días a la semana de 9:00 a 13:00 hrs. y encomendó poner mi nombre en el organigrama, que se estaba actualizando, como encargada de comunicación del laboratorio.

Tal como lo señaló el Coordinador, Ricardo me mostró las instalaciones del laboratorio: el cubículo del M. en I. Vicente G. López Fernández, el área donde se atendía a los clientes externos, el área destinada para los laboratoristas y los prestadores sociales y también el cubículo 60, me mostró los casilleros y me asignó uno para guardar mis cosas, asimismo, me enseñó cada una de las máquinas del laboratorio, lo cual me dejó anonadada pues debo mencionar que no entendí nada porque todo era tan teórico y referente a la termoenergía que me sentí como una estudiante más.

Al finalizar el recorrido decidí retirarme, no sin antes quedar muy formalmente con Ricardo sobre el horario de mi siguiente visita, en la que le llevaría el proyecto por escrito y él me daría los documentos formales, pues ese día ya era un poco tarde.

Aquel día no llegué a la hora convenida, 11:00 a.m., sino tal vez 30 minutos después con una breve presentación por escrito sobre el proyecto de investigación. Sin embargo el Coordinador no se encontraba todavía por lo que me atendió Ricardo Riquelme Morales, como no hubo muchas preguntas al respecto me llevo al cubículo 60 para mostrarme los documentos oficiales que se tenían sobre el laboratorio y sobre el área de la cual él se hacía cargo, el Centro de Evaluación. Me dio todas las carpetas muy amablemente y se puso a mi disposición, también me comentó que la Ing. Ileana era quien se encargaba junto con Graciela del proyecto de calidad, donde también pretendían actualizar los documentos de la estructura formal.

Al tener por lo menos tres carpetas considerablemente grandes en cuanto a contenido me dispuse a revisarlas, pero más tarde mi labor se vio interrumpida con la llegada del M. en I. Vicente G. López Fernández, el cual al parecer ya había revisado el breve proyecto de investigación que le entregué a Ricardo, no tuvo tampoco tantas preguntas, más bien los cuestionamientos eran sobre una campaña de propaganda política pues quería postularse para la presidencia de la Unión de Profesores de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, asimismo me contó su triste derrota por una cantidad mínima de votos en las elecciones pasadas. Ante tal hecho, le di algunas propuestas, empero enfatiqué que no era mi propósito aventurarme en tal tarea, lo cual considero viable y no volvimos a hablar del tema.

Recuerdo que ese mismo día me presentó sólo a Don Gustavo Bocardo, laboratorista y mano derecha del Coordinador en los asuntos administrativos del laboratorio dentro de la Facultad; a Orlando, estudiante y prestador informal de servicio social, dado que aún no se había registrado en el programa, aunque ya tenía algunos años en el laboratorio pues llegó con el primer grupo de prestadores de servicio social; cabe destacar que ambos me parecieron serios y bastantes observadores, es decir, meticulosos; y a Don Moisés, también personal técnico del laboratorio, pero con un carácter diferente: carismático, muy atento, amable y me dará la libertad de decir, coqueto.

A los profesores no me presentaron pues todo el personal trabaja en horarios diferentes, de hecho los laboratoristas se encuentran en dos turnos de 7:00 a 13:00 hrs. y de 14:30 a 20:30 hrs. empero aquel día laboraron en el mismo horario pues el trabajo a realizar así lo requería, respecto a los profesores sólo llegan a sus clases tres veces por semana (martes y jueves) y los sábados; y los ayudantes de profesor y prestadores de servicio social generalmente se encuentran en el horario de clases.

Al paso de los días se presentó muy formalmente la Ing. Ileana Luna Reyes, al llegar al laboratorio me la encontré con toda la disposición de explicarme sobre su tarea en el laboratorio, asimismo me preguntó cuando terminaría el estudio y cada cuando le daría los avances. Lo cual, fue sorprendente pues en ningún momento el Coordinador me señaló que estaría bajo la dirección de sus ayudantes, considero que la Ing. Ileana lo notó y cambió su actitud.

En el transcurso de los días asistí al Laboratorio de Máquinas Térmicas normalmente, pero a la Ing. Ileana Luna no la veía muy a menudo pues ella trabaja en una institución privada y sólo se encontraba en el laboratorio algunos días de la semana a muy temprana hora, de 7:00 a 9:00 de la mañana.

Así, pasaron los días mientras trabajaba en el cubículo 60, y como el M. en I. Vicente tiene su cubículo en la misma área, una mañana me preguntó ¿por qué trabajas aquí tan solita?, ¡Tienes a los muchachos abandonados! Comentario que tomé como sugerencia y decidí trabajar en el área de prestadores de servicio social, lugar donde realmente sólo había un estudiante más aparte de Graciela con esa función, aunque también me encontré con el grupo que hizo historia en el laboratorio como pioneros de dicho servicio y con dos compañeros de tesis de Ricardo, Prudencio y Enrique que también al igual que Ileana y Ricardo hicieron el servicio social en el laboratorio, por lo que todos se conocían y se tenían mucha confianza; lo que noté desde el primer día que los conocí, pues siendo tan bromistas lo primero que me preguntaron fue lo siguiente: ¿ya te invitó Ricardo al cine?, ¿ya te regaló chocolates? A lo cual respondía con negativas, pues no era así, dede señalar que a Ricardo le tocaban demasiadas bromas, lo que a mi parecer, no le agradaba mucho.

La primera vez que trabajé en el área de prestadores sociales, Ricardo Riquelme al verme allí, me preguntó muy serio ¿qué haces aquí?, mi respuesta fue sencilla, el M. en I. Vicente me lo sugirió, pero no fue todo, su trato cambió, parecía a la defensiva (y más con los comentarios de sus colegas); situación que no me hacía sentir muy cómoda por lo que preferí decirle: “no hagas caso a lo que digan.” Al parecer las palabras fueron mágicas pues volvió a ser el mismo.

Recuerdo que eran tan bromistas los ex prestadores de servicio social que era mejor no hacerles caso, pues de todo y de todos se burlaban, y yo no pasé desapercibida en su juego pues también me incluyeron, pero como ya no se encontraban propiamente en el laboratorio, no había mucho de que incomodarse pues pronto dejaron de asistir.

Como señalé anteriormente, los que sí tenían dicha función en ese entonces sólo eran dos personas, Mario, estudiante de Ingeniería Industrial el cual se encargó de elaborar un Manual de Seguridad para el laboratorio bajo la supervisión de la Ing. Ileana Luna,

sin embargo a pesar de concluir muy formalmente el proyecto, éste no pudo presentar los resultados al Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández, dado que ni él ni Ileana acudieron a la cita para tal efecto.

Y Graciela, que realmente no se encontraba en el laboratorio por sus ocupaciones, trabajo y escuela, dejando por tanto inconcluso el proyecto, y que a pesar de ello el M. en I. Vicente G. López Fernández le liberó el servicio pues Ricardo Riquelme así se lo sugirió a propósito de una conversación que tuvo con ella. Después de eso Graciela no regreso al Laboratorio de Máquinas Térmicas, pero en un encuentro casual entre el Coordinador, ella y yo, el Coordinador con su estilo característico le dijo: “ya no le vuelvo hacer caso a Ricardito, mira nada más, les libero el servicio y ya no regresan”; a lo cual Graciela respondió sólo con una sonrisa nerviosa y despidiéndose pues llevaba mucha prisa.

A la par que revisaba la información formal del laboratorio para la elaboración de la presente investigación y realizaba otras actividades fuera del mismo, Ricardo Riquelme me pidió la elaboración de carteles para difundir las vacantes del servicio social, pues algunas actividades estaban detenidas e inconclusas por la falta de dicho personal, por lo que me di a la tarea de elaborarlos, empero la conclusión fue muy lenta, por varios factores, entre ellos el poco tiempo que le dedicaba, los retrasos para mostrar los productos comunicativos y las correcciones sugeridas por Ricardo ya que fue él quien supervisaba mi trabajo.

Recuerdo que en ese entonces ya asistía al laboratorio en las tardes pues mi horario en el Hospital ABC cambió, y uno de esos días en los que llegué tal vez después de las 14: 00 hrs. me sorprendió encontrarme con el M. en I. Vicente G. López, pues regularmente se retira a la una de la tarde. Lo primero que hizo al verme fue pedirme diseñar un cartel donde se informaran los servicios que brinda el laboratorio al exterior, producto comunicativo que era requerido para el siguiente día, ya que participaríamos con un stand en un evento de energía en el Museo de la Comisión Federal de Electricidad, y me preguntó también si los podía apoyar asistiendo al evento para estar en el stand y dar información, a lo que respondí positivamente señalándole que sería en el horario de la tarde.

Ese día también estaba el Ing. José Alberto Sánchez Sandoval, Coordinador del Centro de Evaluación del laboratorio, el cual se quedó a cargo para ver qué avances tenía sobre el cartel y otras actividades que nos encomendaron a Margarito (ex-prestador de servicio social en el laboratorio) y a mí, entre las que se encontraban conseguir un mantel azul para la mesa, elaborar tarjetas de presentación, grabar una presentación en power point sobre el tema que trataría como ponente el M. en I. Vicente G. López Fernández. Aquel día la jornada fue larga, me retiré a las 21:30 p.m. con una propuesta de cartel supervisada por el Ing. José Alberto, el cual a su vez llamaba al Coordinador para consultarle si estaba bien la información.

Al siguiente día llegué al museo preguntando en un stand que consideré era el de la Facultad de Ingeniería, si era ese el stand donde también participaba el Laboratorio de Máquinas Térmicas, no me equivoque, y allí estuve en compañía del Ing. Armando López Parra que iba en representación del Programa Universitario de Energía de la Facultad, tiempo después al terminar la ponencia donde participaba el M. en I. Vicente G. López Fernández, fue a ver cómo estábamos, el Coordinador iba acompañado del Ing. Enrique Morales Sahagún y del ya Ing. Prudencio Cabrera Correa, no se quedaron mucho tiempo pues fueron a comer junto con el Ing. Armando Parra, yo decidí quedarme para atender a las personas interesadas en los servicios. Además, ya sabía que informar pues fue el Ing. Armando quien me explicó todo lo referente a los servicios que ha realizado la Facultad de Ingeniería a través de sus laboratorios, del Programa Universitario de Energía y del Instituto de Ingeniería. Los días restantes del evento fui en la tarde, pero ya no me encontré con nadie, al parecer las personas que como yo los apoyaban se retiraban antes de las dos de la tarde.

2.2 De tiempo completo

Sin llevar a buen termino la elaboración de los carteles de servicio social de las diversas carreras, ya me encontraba en el laboratorio de tiempo completo para agilizar la elaboración de la tesis, sin embargo, a mediados de Octubre de 2004, cuando ya tenía un mes asistiendo diariamente, el Coordinador me dijo: “Rouse, quiero que te encargues de un proyecto para el laboratorio, te dejo los documentos en el escritorio, ahí están las instrucciones, después de que lo leas me lo das para revisarlo”.

No sabía de qué se trataba, pero al revisar dichos documentos comencé a trabajar a marchas forzadas pues sólo tenía 15 días para ponerme de acuerdo con algunos de los organizadores de la Semana de la Pequeña y Mediana Empresa (PyME), con el representante de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), el Ing. Jaime Brash; y con una empresa out sourcing de logística, dado que participaríamos con un stand en aquel evento a propósito del Puerto de Atención – CONAE del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Para tal efecto, diseñé y elaboré folletos informativos de los servicios al exterior que se brindan en el laboratorio, mandé diseñar un cartel con la misma información (un display hubiese sido lo mejor pero los recursos económicos eran insuficientes, por lo cual fue rechazado, de hecho, los demás productos comunicativos fueron muy sencillos dado que se imprimieron en el laboratorio a blanco y negro en papel couche) y se vio todo lo relacionado con la logística.

Cabe destacar que el Coordinador delegó toda la responsabilidad en mí, y como era de esperarse, me preguntaba como iba la organización para el evento, a lo cual respondí con cierto estrés, pues no me sentía apoyada por él, de hecho, necesitaba los recursos materiales para el diseño y elaboración de los productos comunicativos, pero no los tenía, ya que todas las computadoras eran inservibles, pues la versión de Windows era del 98 y sólo contaba con Word, Excel y Power Point, tan viejas que no funcionaba el mouse, el teclado, se trababan y los programas, como ya lo señalé, no eran los adecuados para la elaboración de dicho trabajo, de hecho ni siquiera tenía Internet para comunicarme con los representantes de CONAE y los demás organizadores.

Y la única computadora en muy buen estado se encontraba en el cubículo 58 del M. en I. Vicente G. López, el cual me dio permiso, sólo en el dicho, de instalar el programa de diseño para elaborar los productos, dado que era la única con la capacidad para almacenar el programa; pero como sólo fue en el dicho, y ya faltaba una semana opté por emplear power point para diseñar los folletos y definí la información para el cartel, el cual se mandó a elaborar por fuera dado que tampoco teníamos donde imprimirlo y al plantearle al Coordinador pedir apoyo al área de imprenta de la Facultad de Ingeniería, se negó rotundamente por considerar que no se nos daría dicha ayuda y si se daba sería poco ágil, en consecuencia, lo mejor era hacerlo con nuestros propios recursos.

Así elaboré y lleve un oficio dirigido al Jefe del Departamento de Termoenergía y al Coordinador de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIME), de los cuales depende el laboratorio, para la autorización del presupuesto necesario para la tinta negra, el papel couche, y la elaboración e impresión del cartel, presupuesto que fue autorizado después del visto bueno de cada uno de ellos, sin embargo, cabe destacar que el proceso fue lento, burocrático y de hecho el cheque por la cantidad requerida y de hecho nada ostentosa, se nos entregó días después de concluido el evento, por lo cual el M. en I. Vicente, tuvo que financiarlo.

Así buscamos soluciones a nuestras carencias financieras y tecnológicas, ya que para tener acceso a Internet fui a la Biblioteca Central, también el M. en I. me envió con el Dr. Francisco J. Solorio Ordaz, Jefe del Departamento de Termoenergía, para presentarme, explicarle y solicitar su apoyo para hacer uso de Internet y mandar y recibir faxes, para tal efecto.

Como era de esperarse, se nos brindó la ayuda, por lo que, cuando era necesario, me trasladaba al Anexo de la Facultad de Ingeniería, lugar donde se ubica el Departamento de Termoenergía, recuerdo que caminaba entre 10 a 15 minutos de un edificio a otro, sólo de ida; pero mi acceso estaba sujeto al horario de comida y fin de la jornada laboral de la secretaria del jefe del Departamento, Conchita, ya que yo no contaba con la clave electrónica para entrar.

Es importante mencionar mi impresión cuando llegué a dicho lugar, estaba sorprendida por la tecnología utilizada, pues sólo lo había visto en instituciones privadas y eso sólo en el área destinada a los altos directivos. Ahora que lo analizo, es como si en la Facultad de Ingeniería existiera un primer mundo y un tercer mundo (igual que en nuestro país y en el mundo) el primero está a la vanguardia tecnológica, con los recursos materiales necesarios, limpio, moderno hasta en los muebles de oficina, es decir, con todos los recursos, aunque cabe destacar que allí sólo se encuentran los administrativos y directivos; y el tercer mundo, donde se encuentra el Laboratorio de Máquinas Térmicas habitado principalmente por profesores y alumnos, se encontraba sucio (pues ni siquiera iba la persona de intendencia a limpiar y cuando iba se encontraba cerrado por la ausencia de los laboratoristas), los pupitres rotos, viejos, las máquinas destinadas para las prácticas deterioradas por el paso del tiempo; el área de laboratoristas, de

prestadores de servicio social y la misma oficina donde se atiende a los clientes del Centro de Evaluación descuidadas, con los muebles de oficina también viejos que aunque pintados de azul, no disimulan los años que ya tienen.

La actitud del Jefe de Termoenergía, el Dr. Solorio, y su secretaria Conchita, era extraña al parecer estaban a la expectativa de hecho, ella, cuando llegué, no fue muy atenta sin embargo, con el paso de los días se volvió amable, sin embargo, el que no cambió de actitud fue el Dr. Solorio, siempre serio y en su rol de funcionario. De hecho, mi primer encuentro con el Jefe del Departamento de Termoenergía fue por teléfono días atrás, pues el Coordinador del laboratorio, el M. en I. Vicente López me encomendó llamarle al Dr. Solorio para solicitarle el apoyo económico para el evento, a lo cual éste contestó alzando la voz, ¡ya sabe Vicente que no hay recursos!

En una de las tantas veces que fui al Departamento de Termoenergía me encontré con un profesor, el cuál me preguntó si acaso nos habíamos visto antes, así era, en una o dos ocasiones lo encontré en el Laboratorio de Máquinas Térmicas, éste me preguntó que hacía, le expliqué nuestra participación en la Semana PyME y la necesidad de comunicarnos vía electrónica con los organizadores, a lo cual respondió irónicamente: “Vicente en lugar de hacer su segundo piso del laboratorio debería instalar la red de Internet”. Después de tal aseveración continué trabajando y al finalizar me despedí.

Ya con el tiempo encima seguí haciendo todo lo necesario para nuestra participación, de hecho, tres días antes imprimí los folletos y le mostré al M. en I. Vicente G. López Fernández y al Ing. José Alberto Sánchez Sandoval el producto final, por supuesto después de varias revisiones. También solicité ayuda a los prestadores sociales, lo que fue sugerido por el Coordinador del laboratorio, pero no se veían muy motivados a participar igual que el M. en I. Ricardo Riquelme Morales, el cual asistió al evento cuando le señalé que el M. en I. Vicente así lo había solicitado. Es importante mencionar que al final los prestadores de servicio social apoyaron al estar en el evento un día de la semana con un horario de medio tiempo, sin embargo ellos no sabían qué decir, había un total desconocimiento sobre los servicios que el Laboratorio de Máquinas Térmicas brinda al exterior de la Facultad de Ingeniería, de hecho sólo el Coordinador y su ayudante, Ricardo Riquelme, son los que generalmente tienen toda la información referente al laboratorio.

El día de la inauguración llegue muy temprano al Centro de Convenciones BANAMEX, sede la Semana PyME, cabe señalar que no era la primera vez que iba pues el fin de semana había ido para revisar que el stand quedará instalado correctamente, domingo que también fue el Coordinador del Laboratorio y uno de sus hijos, ellos estuvieron un rato y yo me quedé hasta el final de la instalación.

Por fin, después de dos semanas, ya había llegado la inauguración del evento, todos debimos llegar a las 8:00 a.m. para afinar algunos detalles que pudieran salir de imprevisto. Estuvimos allí puntualmente el Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández, el representante de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, (CONAE) Ing. Jaime Brash, la Ing. Rosa María Jiménez Olmos también de CONAE y yo. Realmente no hubo ningún inconveniente, por lo que esperamos que se abriera al público, en el transcurso de ese tiempo conocí personalmente al Ing. Jaime Brash pues el stand de CONAE estaba a un lado nuestro, no recuerdo con exactitud pero el Coordinador le dijo que yo era muy eficiente.

Después de ese encuentro el M. en I. Vicente G. López y yo nos quedamos solos, lo cual aproveché para decirme que desafortunadamente el laboratorio no tenía recursos para solventar un ingreso dada la ayuda que les di, pero saco de su cartera algo de dinero para “por lo menos cubrir los pasajes y comida”, como el dijo, de toda la semana que duraría tal evento. Le agradecí y le señalé que no era necesario pero aun así lo acepté.

Poco tiempo después se retiró el Coordinador y yo me quedé para atender a los posibles clientes. Horas más tarde pasó el representante de la CONAE y me preguntó por el M. en I. Vicente, le comenté que ya se había retirado, a lo que respondió con un gesto de desaprobación, también me preguntó sobre los estudios que había realizado el laboratorio, los cuales se mencionaban en la publicidad, le comenté lo poco que sabía. Dada su expresión parecía no estar enterado, lo cual, considero, no le agradó mucho.

Ya en la tarde llegaron el Ingeniero Prudencio Cabrera y el Ingeniero Enrique Delgado para apoyarme, al ver el stand me preguntaron quien lo había organizado, contesté que me había encargado de todo, a lo cual señalo Enrique: “Te dije Pru”; esa aseveración me despertó mucha curiosidad. Hablamos al respecto y sus comentarios fueron en torno a la actitud del Coordinador, al parecer siempre delegaba la responsabilidad a las personas que también como ellos le apoyaban sin pago alguno o tan sólo por los gastos mínimos, siendo que a veces ellos debían poner de su bolsillo para viáticos y comida.

Algo parecido había escuchado de Ricardo, en una ocasión que le comenté, a propósito del Evento PyME, que me sentía sin los recursos necesarios para este proyecto, pues a parte de los ya mencionados, el Coordinador quedaba formalmente de dejar dinero para el pago de algunas materiales y no era así. Por lo que batallé en algunos aspectos. En fin, no le di tanta atención a los comentarios pues yo inconcientemente ya había expresado mi descontento al M. en I. Vicente G. López Fernández, pues en una de las veces que me preguntó ¿cómo vamos? Mi respuesta expresó insatisfacción en el tono de voz, a lo que el señaló: “no te estreses” y en otra plática ya cuando se acercaba la fecha de la inauguración de la Semana PyME, el tuvo una pequeña charla conmigo. “Muy bien, eres la ejecutiva; ¿sabes?, aquí de lo que se trata es de delegarles actividades y que ustedes las realicen como preparación para su carrera.”

La semana transcurrió sin muchos contratiempos, seguimos dando la información a quien lo solicitaba, pero se nos terminaron los folletos, por lo que el Coordinador me envió varias impresiones con dos Ingenieros del Programa Universitario de Energía, que nos hicieron el favor de ayudarnos, no sabía que nos apoyarían, pero el M. en I. Vicente invitó a participar a dicha área pues se supone que también son parte del Puerto de Atención CONAE del laboratorio en lo referente a la energía eléctrica.

A media semana el Coordinador participó como ponente en una Conferencia sobre la Energía Térmica, por lo que repartí volantes un día antes y previamente de la misma, pero a pesar de que algunas personas se veían interesadas por el tema tengo entendido que nadie asistió. Aquel día y el de la inauguración fueron las únicas veces que el M. en I. Vicente G. López Fernández asistió al Centro de Convenciones BANAMEX. Ya el último día, el Ingeniero Fernando Sánchez del Programa Universitario de Energía me ayudó a desmontar los carteles y me retiré a casa con todo eso. A la siguiente semana al

llegar al laboratorio, alrededor del medio día, me encontré con el Coordinador platicando con una persona, al saludarlo me sentí muy sorprendida pues me presentó como colaboradora del Laboratorio.

Pasó el tiempo y llegó el fin de año 2004, se acercaba la reunión que normalmente se organiza en el laboratorio para festejar el año que se nos va y el que llega, reunión siempre impulsada por el Coordinador, muchas personas asistimos, por su puesto los profesores, aunque sólo los de entre semana pues la convivencia fue el viernes, y los que imparten clase los sábados normalmente trabajan en Dependencias Federales como CONAE, CFE y no pueden asistir entre semana, de hecho si el personal no coincide en horario no se conocen. También asistió el Jefe del Departamento de Termoenergía, el Dr. Solorio; el Coordinador del Programa Universitario de Energía, el Ing. Sánchez Cifuentes; y por su puesto no podían faltar los laboratoristas, los ayudantes de profesor y los prestadores sociales sin importar la generación.

Todos nos saludamos pero en la convivencia se notó la división de los asistentes en grupos. Por un lado estaban los profesores, el Coordinador y el Jefe del Departamento de Termoenergía, por otro los laboratoristas, y en uno más los prestadores de servicio social de antaño y los actuales con los ayudantes de profesor como Ricardo e Ileana.

A principios de 2005, seguía asistiendo con regularidad al laboratorio para seguir “avanzando” en la tesis. Y lo primero que me dijo el M. en I. al verme fue: “Rouse quiero que atiendas a unos compañeros que harán su práctica profesional en el laboratorio, por favor revisa una presentación en power point de su proyecto que te dejo en el escritorio y dales tu punto de vista desde el enfoque comunicativo, díles que no podré atenderlos pero que tú lo harás.”

Así, dicho y hecho, llegó un egresado de Psicología, Juan Carlos Muñoz Ledo y Contreras, y minutos más tarde su compañera, Dinhora Guerrero, estudiante de la maestría en administración, a los que atendí siguiendo la instrucción del Coordinador, de hecho ya había revisado su presentación y les di algunas propuestas; a las cuales prestaron atención y programé una cita con el M. en I. Vicente G. López.

La fecha llegó y estuve presente ya que así me lo pidió el Coordinador, pues quería que los ayudara en el proyecto desde el ámbito comunicativo, se trataba de impartir cursos a los profesores de la Facultad de Ingeniería sobre bases de datos científicos y elaboración de mapas del estado del conocimiento para evitar que los investigadores realizaran estudios ya elaborados.

Aquel día, el Coordinador me presentó formalmente y les explicó el porque deseaba que yo les apoyara, como ya lo mencioné, era muy simple el motivo, se requería de difusión, a lo cual no tuvieron ningún inconveniente. Con el paso de los días el proyecto creció hasta considerar la posibilidad de realizar estudios a instituciones. Empero no floreció pues no se consiguió el financiamiento de una institución privada y porque su promotor le propuso al Coordinador trabajar de manera conjunta con la Unión de Profesores de la Facultad de Ingeniería. Situación que no estaba dispuesto a aceptar el M. en I. Vicente G. López Fernández pues no trabajaría con una persona como el Ing. Francisco Guerrero Luterth, vicepresidente de la Unión, dado que para él no era una persona confiable, “yo lo conozco” dijo al llamarme para hablar conmigo.

Compromiso que, considero, tomó con mucha responsabilidad el Coordinador, pues meses atrás le había comentado que muy a mi pesar no podría seguir asistiendo al laboratorio de tiempo completo pues debía trabajar, eso significaba no apoyarle al menos de tiempo completo en el proyecto antes mencionado, a lo cual él respondió que vería la posibilidad de darme una ayuda económica junto con el Ing. José Alberto Sánchez Sandoval, pues éste necesitaba una persona que le ayudara a comunicarse electrónicamente con los integrantes de la Asociación de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (AIUME) de la cual formaba parte a nivel directivo.

De hecho ese tema ya lo había platicado conmigo el Coordinador tiempo atrás: “Rouse, José Alberto quiere que le ayudes en cuestiones de comunicación, a él le gustaría que te trasladaras a la colonia Nápoles pero yo pienso que es mejor que todo lo hagan aquí, así te evitas estar yendo y viniendo, piénsalo y me dices para comentarle.”

Aunque no funcionaron ambos proyectos me quedé seis meses más ayudando al Coordinador en asuntos que él necesitaba y con una ayuda económica que él financiaba, sin embargo, en septiembre de 2005, al entrar a trabajar le comenté al M. en I. Vicente que sólo asistiría en las tardes al laboratorio pues ya no me era posible continuar como

hasta ese entonces, además mi presencia en el laboratorio se había tornado irregular debido a compromisos personales que debí atender, situación con la que él no estaba muy satisfecho pues me dijo: “dime si vas a estar conmigo, pues yo te necesito desde temprano.”

El Coordinador siempre es muy atento, amable, de hecho es muy carismático y siempre está habido de nuevos proyectos, es un emprendedor nato aunque a veces pierda el interés con el paso del tiempo, como señalé anteriormente siempre delega las responsabilidades, de hecho delegó toda responsabilidad en su ayudante, M. en I. Ricardo Riquelme, a propósito del Centro de Evaluación, sin importar que éste no contara con el grado de Ingeniero en sus inicios.

Asimismo, siempre está en todos lados, pues tiene muchas ocupaciones: en el laboratorio, en su empresa familiar, en proyectos de investigación del Instituto de Ingeniería. Él es una persona hiperactiva. Como Coordinador del laboratorio y en relación con los laboratoristas es bastante laxo, los deja llegar tarde, no los presiona, pero si ve que ya es demasiada su ausencia habla con ellos como si bromeara, pero si no funciona, toma medidas más drásticas, de hecho uno de los laboratoristas que se integró a la plantilla del laboratorio, meses después al rehusarse a cumplir su trabajo salió de manera definitiva, asimismo el señor Moisés que por antigüedad fue nombrado jefe de laboratoristas prefirió pedir su año sabático para evitar la tensión que ya había entre ambos, pues a pesar que el Coordinador le tenía mucha paciencia, esta terminó cuando se enteró que sólo llegaba a registrar su entrada y se retiraba, además de no realizar las funciones concernientes a dicho rol pues se negó a cambiar su horario a la mañana aunque el perfil del puesto así lo requería, pues tenía otro trabajo, y tampoco el Coordinador accedió a que continuara en la tarde pues como él sólo se encuentra en el turno matutino, lo requería en dicho horario.

Empero, aunque sea laxo con el personal sindicalizado de la Facultad no lo es tanto con sus ayudantes, pues a la Ingeniera Ileana le retiró el cargo de ayudante porque ya no asistía con regularidad al laboratorio pues su trabajo la absorbía, empero él lo consideró realmente cuando estaba próxima su boda: “Mira nada más, si ya casi no vienes menos ahora que te cases.” Y meses después le dijo que no podía seguir en la nómina de la

Facultad de Ingeniería como ayudante de profesor, pues dada su ausencia la administración de la Facultad consideraría que en el laboratorio había aviadores.

Estuve colaborando casi un año en el laboratorio, pero en el transcurso de ese tiempo a parte la actividades, ya mencionadas anteriormente, también hice otras más: diseñé, elaboré e implementé una estrategia de comunicación para la difusión del servicio social, a petición por su puesto del Coordinador y ya era él quien supervisaba mi trabajo, también elaboré algunos productos comunicativos donde se diera cuenta de los servicio que brinda el laboratorio al exterior para conocimiento de posibles clientes como GAMESA y ECONERGIA.

Asimismo, con la instalación de la red de Internet en el laboratorio, después de la gestión de la misma por casi cuatro años, diseñé la información del portal del laboratorio, la cual estaría contenida en la página web del Departamento de Termoenergía; recuerdo que el Coordinador me dijo: “Rouse, quiero que vayas con la Ingeniera Socorro Armenta, del Departamento de Diseño y Mantenimiento de la Facultad, le dices que vas en mi representación y que te encargarás de la elaboración de nuestra página”.

Así comencé a trabajar con el Ing. Juan Carlos Márquez Torres, subalterno de la Ing. Socorro, le di la información que deseábamos se incluyera pero con el paso del tiempo ambos dejamos el proyecto por compromisos personales. Cabe destacar que temas que teníamos planeado, como un recorrido virtual en el laboratorio, no fue posible incluirlo dado el poco espacio que proporcionó el Departamento de Termoenergía, por lo que el Coordinador consideró elaborar nuestra propia página, pero como señalé anteriormente otras actividades me absorbieron.

2.3 Renovación en el laboratorio

Dado el presupuesto que dio la administración de la Facultad de Ingeniería al Laboratorio de Máquinas Térmicas a parte de instalarse la red de Internet se hicieron algunos arreglos a la turbina de gas, se instaló también el generador de vapor Clayton, el cual fue objeto de estudio de la tesis de licenciatura de Ricardo, Prudencio y Enrique, lo cual dio como resultado la elaboración de una práctica que se incluyó en el programa de estudios de la materia Laboratorio de Máquinas Térmicas, se levantó una estructura sobre el cuarto de la turbina y se adquirió equipo para monitoreo, asimismo se cambió la alfombra por mosaico en el área de prestadores de servicio social, laboratoristas y la oficina destinada a atender a los clientes del laboratorio, en esta misma también se cambió el escritorio por uno reciclado pero de mejor condición, el profesor José Adrian Valera Negrete donó una computadora al laboratorio, la cual se usa para proyecciones de video para la alumnos y el Coordinador rescató dos computadoras más, recicladas del Departamento de bajas para los prestadores de servicio social.

2.4 El laboratorio y sus sueños, problemática para hacerlos realidad

La primera impresión que tuve del laboratorio, después de estar en contacto con el, fue de abandono, no sólo la administración de la Facultad de Ingeniería lo tenía olvidado al no destinarle recursos para su remodelación, y no digamos de mejorar su apariencia, sino de arreglar las turbinas, pues después de tantos años, desde el cambio de instalaciones a Ciudad Universitaria, parecía que no se había hecho mucho.

Situación que me sorprendió sobremanera, dado las lecturas del Programa de Desarrollo 2003-2007 que revisé para entender la Filosofía de la administración de la Facultad, pues en dicho documento señalaban la necesidad y deseo de brindar servicios a la iniciativa privada con el fin de obtener mayores recursos a propósito de la disminución del presupuesto a la educación superior, hecho que no se fundaba en el aire porque señalaban contar con la infraestructura y el personal para dichos estudios.

Sin embargo, lo que vivía era muy diferente, siendo que en el Laboratorio de Máquinas Térmicas se asignaron dos funciones más con el fin de atraer recursos a la Facultad, éste no tenía ni la infraestructura ni el personal, pues los equipos requerían y aun requieren de mantenimiento, compostura y actualización; el personal designado en el organigrama del Centro de Evaluación no desempeñan sus funciones, además no cuentan con un contrato ni remuneración respecto a dicha labor; la red de Internet que se necesitó para el funcionamiento del Puerto de Atención tardó cuatro años en instalarse a parte de carecer de una organización formal.

Ante tal panorama, la pregunta que me surgió fue: ¿cómo pretender hacerlo si no se cuenta con los recursos suficientes?, pues no basta “contar con el recurso humano”, ellos también necesitan los recursos materiales para hacer lo que son capaces de hacer.

Y ya no hablemos de los sueños emprendedores, consideremos la educación, ¿no se crearon los laboratorios para apoyar la enseñanza de los alumnos? Cómo hacerlo ahora si el laboratorio no se encuentra en las mejores condiciones. Entonces, dónde quedó la calidad, la certificación y el no perder el liderazgo a nivel nacional y mundial al que se refería la filosofía de la administración de la Facultad de Ingeniería.

Y como señalé, del laboratorio no sólo se habían olvidado los que deciden, también nos habíamos olvidado de el nosotros, el Coordinador del Centro de Evaluación, el jefe de laboratorio dado que no cumplen sus funciones, los colaboradores, los ayudantes de profesor, los laboratoristas y algunos profesores que en lugar de cumplir sus funciones, faltan, llegan tarde, dan la clase sin prepararla, los laboratoristas se van justo al termino de la jornada y hasta tiempo antes, al fin, es costumbre y hasta viene en el contrato colectivo como derecho tomarse su año sabático, tomar su días económicos, sin importar que su ausencia no beneficia al laboratorio. Pero, ¿quién piensa en el beneficio si no es para uno mismo? a propósitos de nuestros intereses.

Dado el relato de las experiencias que tuve en Laboratorio de Máquinas Térmicas a propósito de la presente investigación y como integrante, pasemos ahora a los significados de la realidad de las demás imágenes organizacionales (entorno, líderes y personal); pues mi impresión es sólo una parte de lo que es nuestro objeto de estudio y por ello es importante estudiar la opinión de los actores organizacionales. Opinión que nos permitirá vislumbrar las carencias organizacionales, culturales y comunicativas del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Capítulo III. Imagen del entorno del Laboratorio de Máquinas Térmicas

La importancia de estudiar el entorno de las organizaciones radica en que éstas, de acuerdo a la teoría de sistemas, están en constante relación con su medio pues son interdependientes y se afectan mutuamente. Por tanto, cualquier organización debe analizar la información de su entorno, pues es un recurso estratégico que permitirá a la organización autorregularse ante cualquier perturbación interna y/o externa, adaptándose o incidiendo en su entorno para autopreservarse y mejorar su funcionamiento.

Dada la relevancia del entorno y de acuerdo a la *Metodología Imágenes de la Organización*, en el presente capítulo se presentará el contexto en el que se desenvuelve el Laboratorio de Máquinas Térmicas al señalar la situación de la educación superior pública en nuestro país y la manera en que políticas internacionales han intervenido en el diseño de la misma a propósito de la globalización.

Asimismo, se abordarán las contingencias a las que se enfrenta nuestro objeto de estudio como: las políticas de inversión a la educación del gobierno federal, la situación paupérrima de la economía mexicana y en consecuencia el desempleo de nuestros egresados (lo que llama el *Mtro. Jaime Pérez Dávila* la situación del mercado).

No obstante, este no es el único fin del presente capítulo, pues también se conocerá sobre la relación de nuestro sistema, el Laboratorio de Máquinas Térmicas, y su entorno o ambiente relevante, ya que se establecerán las opiniones de nuestros clientes internos y externos, el estado de la tecnología que usamos y la opinión de los representantes de las instituciones con las que interactuamos. Tópicos propuestos por la *Metodología Imágenes de la Organización* e investigados a través de entrevistas y la aplicación de una encuesta de satisfacción del servicio.

Así, al estudiar el entorno conoceremos las áreas de oportunidad a nivel organizacional y comunicativo del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

3.1 La educación superior pública

La educación superior en nuestro país no es prioridad para los funcionarios públicos, pues desde la década de los 80 las propuestas del presupuesto de egresos del ejecutivo federal han mostrado una disminución a la inversión de la educación superior pública; que ha traído a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) falta de recursos económicos para llevar a cabo sus funciones de educación, investigación y extensión de la cultura.

Hecho que se observa, según el ex rector de la UNAM, Octavio Rivero Serrano, a partir del sexenio de Miguel de la Madrid, “desde 1982 se nota un cambio en la política económica, que naturalmente ha afectado a todas las instituciones del país, incluida la UNAM.”¹

Lo cual ha propiciado la designación de menos recursos a cada una de las dependencias universitarias incluyendo la Facultad de Ingeniería. Escenario que no cambió, en el periodo 2000-2006, ya que el ocho por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) que prometió en campaña el ex presidente, Vicente Fox Quesada, no llegó al uno por ciento del PIB. De hecho, disminuyó a un 0.6 por ciento, de un 0.8 por ciento que se destinó en el sexenio de Ernesto Zedillo. "En relación al gasto programable de todo el gobierno federal en 1998 fue de 4.9 por ciento, en el 2002 de 3.8 por ciento; es decir, ha habido una caída en el financiamiento y por otro, un incremento en la demanda de educación superior".²

Presupuesto que no aumentó en dicho periodo a pesar de que diversos organismos, como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el mismo rector de la Universidad, Juan Ramón de la Fuente, se manifestaron públicamente con el fin de señalar que la inversión a la *educación e investigación son prioridad para el desarrollo de nuestro país*.

¹ Ramos Pérez, Jorge. Urge repensar educación superior; irrenunciable carácter público y autónomo: Rivero Serrano. *El Universal*, México, Sábado 22 de septiembre de 2001. Nación, página 24

² Sánchez, Julián. Contradice Rector a Tamez. *El Universal*, México, Jueves 07 de marzo de 2002. Nación, página 11

Así, por ejemplo, la ANUIES consideró que el 2004 “sería para las universidades y Centros de Investigación un año de estancamiento por la baja asignación presupuestal que no permite enfrentar los problemas estructurales en rezago de infraestructura debido a la presión del crecimiento en el sistema... la asignación presupuestal está lejos de criterios objetivos,”³ ya que se dejó a un lado el modelo que proponía la ANUIES, el cual consistía en entregar los recursos por nivel de desempeño de las instituciones.

Y el rector Juan Ramón de la Fuente señaló, “en 9 años no ha aumentado la inversión: 0.6 por ciento del PIB...México enfrenta graves problemas en educación superior, pues sólo puede brindar oportunidades de estudio a dos de cada diez jóvenes...el financiamiento de la universidad pública es un asunto complejo para los próximos años pues se ha dejado a la deriva”.⁴

Empero, en el presupuesto de egresos del año 2005, se presentó una disminución de 0.50 por ciento a 0.48 por ciento en relación al PIB para la educación superior, situación por la cual, el legislativo asignó más recursos,⁵ sin embargo no se logró disponer de ellos inmediatamente por la controversia entre el ejecutivo y el congreso.

Y en este nuevo gobierno, el ejecutivo federal propuso un paquete económico para el 2007 donde consideraba disminuir el presupuesto destinado a la UNAM de acuerdo al proyecto de austeridad, según dijo el secretario de Hacienda y Crédito Público, Agustín Cartens; que contemplaba “16 mil 715 millones de pesos, es decir, 4% menos que los 16 mil 838 millones 524 mil 984 pesos aprobados en 2006.”⁶

³ Martínez, Nurit. Critican recortes a universidades. *El Universal*, México, Martes 20 de enero de 2004. Primera sección, página 1

⁴ Martínez, Nurit. Apoyo insuficiente. *El Universal*, México, Lunes 27 de octubre de 2003. Primera sección, página 1

⁵ Velasco, Carlos. Urgente, invertir en educación superior: UNAM. *El Universal*, México, Martes 21 de septiembre de 2004. Nación, página 10

⁶ Gómez, Ricardo., Merlos, Andrea., Arteaga, José Manuel. (20 de diciembre de 2006). Prometen dar a la UNAM 700 mdp adicionales. *El Universal*. Recuperado el 28 de septiembre de 2007, de <http://www.eluniversal.com.mx>

No obstante, dado los pronunciamientos del rector Juan Ramón de la Fuente, y la intervención del congreso, donde ningún partido tiene mayoría, se aprobó un presupuesto diferente al considerado por el presidente Felipe Calderón Hinojosa, donde se asignaron 18 mil 775 millones de pesos a la máxima casa de estudios.

Ahora bien, esta situación es a nivel nacional, no obstante en la aldea global donde los países están interconectados hay repercusiones para nuestro objeto de estudio.

3.2 Políticas internacionales y nacionales

Ante la globalización los países del primer mundo han puesto las reglas a nivel local, así se aprecian las observaciones y recomendaciones donde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) propone incrementar las cuotas en las universidades públicas, y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) por sus siglas en inglés, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI “propone un nuevo modelo educativo que se encuentre centrado en el estudiante, lo cual requiere la renovación de contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y colaboración con su comunidad, así como una profunda transformación estructural.”⁷

Dados dichos lineamientos, nuestros funcionarios públicos han demandado de las instituciones de educación superior pública mayor calidad, evaluación y certificación en los procesos educativos y administrativos de las mismas. Así, el equipo de transición del ex presidente, Vicente Fox Quesada, sugirió que las instituciones educativas deberían “transformarse estructuralmente para su consolidación académica; integrar un sistema de alta calidad, con suficiente cobertura, diversificado, vinculado con la sociedad, que funcionara con equidad y formara profesionales de competencia internacional.”⁸

⁷ Planeación estratégica del cambio estructural y curricular en el IPN. Instituto Politécnico Nacional, México, 2004, p. 81.

⁸ Idem.

En consecuencia, en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 se estableció como objetivo estratégico: “Educación superior de buena calidad mediante el fortalecimiento integral de las instituciones públicas de educación superior al mejorar el perfil del posgrado y consolidar los cuerpos académicos, brindar atención a los estudiantes desde antes de su ingreso a la educación superior, durante su permanencia y hasta su egreso; desarrollar enfoques educativos centrados en el aprendizaje; fortalecer el posgrado nacional, el servicio social, la evaluación y acreditación de la educación superior.”⁹

Cabe destacar que las políticas públicas para la educación superior dan gran importancia a la calidad de los programas y al reconocimiento público o social de esta calidad, manifestándose en la acreditación de los procesos académicos y en la certificación de la gestión administrativa.

Creando para ello, el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) con el fin de “promover la calidad en las universidades públicas y para dirigir el financiamiento federal hacia programas de calidad reconocidos y acreditados. Siendo para ellos un programa de calidad, un programa con amplia aceptación social por la sólida formación de sus egresados, altas tasas de titulación o graduación, profesores competentes en la generación, ampliación y transmisión de conocimientos, organizados en cuerpos académicos; currículo actualizado y pertinente; procesos e instrumentos confiables para evaluar aprendizajes; y servicios oportunos y pertinentes para la atención individual y grupal de los alumnos.”¹⁰

Dicha política en materia de acreditación repercutió en la conformación de organismos acreditadores, los cuales evalúan y aseguran que los programas acreditados cumplan con los requisitos de calidad antes señalados, en el caso de la Ingeniería el organismo certificador es el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A. C. (CACEI), no obstante, dichos organismos deben ser, a su vez, reconocidos por el Consejo de Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

⁹ Manual para el rediseño de planes y programas de estudio en el marco del nuevo modelo educativo y académico. IPN, México, 2004, pp.55.

¹⁰ Idem.

Ante tal contexto, el ex subsecretario de Planeación y Coordinación de la Secretaría de Educación Pública, José María Fraustro Siller, del gobierno foxista, señaló que los retos de la educación superior eran la cobertura y la calidad con la que se ofrece el servicio educativo tanto en el sector público como en el privado.”¹¹

Cabe destacar que dicha situación se refiere al ámbito académico de nuestro objeto de estudio, sin embargo no olvidemos que el Laboratorio de Máquinas Térmicas a propósito del Centro de Evaluación, Puerto de Atención y como laboratorio de pruebas, tiene como objetivo brindar servicios de asesoría y consultoría en ahorro de energía térmica, certificar a operadores de generadores de vapor y realizar pruebas de laboratorio por lo que a continuación se presenta el estado de la económica de nuestro país, para conocer el medio en el que se desenvuelve y las circunstancias en el que se encuentra la iniciativa privada.

3.3 La economía mexicana

En el ámbito económico, la situación de México se ha deteriorado por la gran competitividad de países orientales como lo es China, puesto que al ofrecer mano de obra a bajo costo y un marco económico flexible, la Inversión Extranjera Directa (IED) se ha desviado a dicha región. Un claro ejemplo de ello son las maquiladoras del sector textil y electrónico, establecidas en el norte de México a propósito de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), que han emigrado hacia las economías emergentes; trayendo como consecuencia la pérdida de fuentes de empleo y la reducción del crecimiento económico basado en las exportaciones destinadas en gran parte a Estados Unidos. Generando con ello, “severos efectos en el crecimiento del empleo formal y del producto agregado de la economía cuya variación anual promedio entre 2001 y 2004 fue de 1.4 por ciento.”¹²

¹¹ Martínez, Nurit. Admite SEP carencias en educación superior. *El Universal*, México, Viernes 24 de octubre de 2003. Nación, página 18.

¹² Godínez, Víctor M. (4 de diciembre de 2004). La Ilusión perdida. *La Jornada en la economía. Suplemento semanal de la Jornada*. Recuperado el 20 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

Sin la IED, la economía de México se sustenta actualmente en la industria nacional promovida en gran parte por la Micro, Pequeña y Mediana Empresa que generan “52 por ciento del producto interno bruto (PIB) y 71.9 por ciento del empleo total”,¹³ sin embargo, “el crédito de la banca comercial al sector privado representó para el 2004, sólo el 30 por ciento.”¹⁴ Lo cual indica la falta de recursos para desarrollarse y ser competitivas. De hecho, la tecnología es uno de sus flancos más débiles, pues “actúan con un enfoque de supervivencia, de tal manera que tres millones de ellas están en grave crisis de conservación, lo que las obliga a trabajar a pasos apresurados para resolver necesidades inmediatas,”¹⁵ sin preocuparse por sus necesidades tecnológicas, de capacitación y actualización de procedimientos o de auditorías energéticas, ramo al que se dedica el Puerto de Atención y Centro de Evaluación del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Deficiencias que se declararon, en el Plan Nacional de Desarrollo de la administración foxista, pues señalaron que la competitividad de México “se ha visto afectada por los rezagos que se presentan en áreas como: el marco jurídico, la infraestructura física y de telecomunicaciones; *la capacitación y la inversión en capital humano*, el esfuerzo en *investigación y desarrollo*, el acceso a financiamiento y el costo de insumos básicos para la producción.”¹⁶

Dadas las circunstancias, “la industria mexicana se enfrenta a las tendencias comerciales globalizadoras en desventaja, pues no cuenta con una adecuada infraestructura tecnológica ni suficientes políticas de apoyo al desarrollo industrial.”¹⁷

¹³ González, María de la Luz. (4 de diciembre de 2004). Marginadas de las cúpulas empresariales. México y China. Si no puedes con el enemigo... Recuperado el 6 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

¹⁴ Idem.

¹⁵ Apoyar al desarrollo tecnológico en defensa de las Pymes. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

¹⁶ Política económica para la competitividad. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

¹⁷ La vital gestión tecnológica. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

Ahora bien, algunos especialistas como el director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Ingeniero Jaime Parada Ávila, consideró que de no tener preparado el terreno para contender, dentro de 10 o 15 años el sector productivo nacional ni siquiera podrá subsistir, ya que en 40 años el país no ha podido elevar su productividad ni el ingreso per cápita de la población (cercano a los 6 mil dólares anuales), por lo que ocupa la posición 47 entre 80 naciones con elevado índice de eficiencia tecnológica, un nivel de tres a 10 veces menor que el recomendado por la UNESCO para las economías en crecimiento.¹⁸

De acuerdo a la información del entorno, a nivel institucional, el Laboratorio de Máquinas Térmicas está inmerso en un medio hostil pues se enfrenta a la falta de recursos económicos por la baja inversión del Estado en prácticamente 30 años y además debe cumplir con la calidad y certificación que le demanda el gobierno federal a propósito de las políticas internacionales.

Asimismo, la opción para obtener recursos económicos adicionales al ofrecer servicios a la iniciativa privada se ha visto opacada por la situación de sobre vivencia dada la situación económica de nuestro país.

Con lo anterior sabemos sobre las circunstancias de nuestros posibles clientes externos y las demandas del entorno, ahora estudiemos cuál es la situación de nuestros clientes internos, los estudiantes.

¹⁸ Conocimiento e innovación para un país sustentable. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

3.4 El desempleo

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), “en los últimos 25 años se ha acumulado un déficit en la generación de empleos formales de casi 10 millones de plazas,... el estancamiento de la economía, con un crecimiento del PIB per cápita de apenas 0.3 por ciento en el periodo citado, ha sido la simiente de la explosión de las actividades informales.”¹⁹

En un escenario así, "el mercado laboral daría poca preferencia a las áreas de estudio vinculadas con el desarrollo tecnológico del país, lo que parecería ser consecuencia de la escasa integración de los programas de ciencia y tecnología, posiblemente a consecuencia del carácter maquilador de nuestra industria manufacturera de exportación".²⁰

De hecho, el mercado laboral ya no demanda más ingenieros mecánicos. Ingeniería a la que el Laboratorio de Máquinas Térmicas dedica gran parte de su trabajo académico, pues según un estudio realizado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), dicha carrera es considerada como “crítica ya que para el año 2006 se tendría un excedente de profesionales de dicha rama, agudizándose las escasas oportunidades de empleo y los bajos niveles salariales.”²¹

Cabe destacar que en el año 2000, “la matrícula total de ingeniería en el país fue de 514 mil alumnos con un egreso de 54 mil en 1998. Siendo que para ese entonces la Facultad de Ingeniería de la UNAM representaba alrededor del 2% de la matrícula nacional con porcentajes parecidos en el número de egresados y de titulados. Estas cifras cambian marginalmente si se consideran por separado las especialidades que ofrece la Facultad de Ingeniería.”²²

¹⁹ Blanco Velásquez, Ricardo. (4 de diciembre 2004). Una economía en la calle. *La Jornada en la economía. Suplemento semanal de la Jornada*. Recuperado el 20 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

²⁰ Martínez, Nurit. Al desempleo, egresados de 41 carreras en 2006. *El Universal*, México, Lunes 05 de enero de 2004. Nación, página 2

²¹ Idem.

²² M. en I. Estrada Castillo, Octavio. (2003). Observaciones al documento intitulado “Diagnóstico, Marco de

Por ende, “actualmente la mitad de los desempleados del país son jóvenes y más de 60% de los afortunados que cuentan con empleo lo tienen de manera informal, es decir, sin un contrato que les genere seguridad social ni prestaciones de ley, los sueldos no subieron en cinco años ni tampoco creció la oferta laboral. Sólo un 8% aumentó la cifra de jóvenes que cuentan con un contrato en sus empleos actuales. Se prevé que en los próximos años habrá personas de 25 años con escolaridad de doctorado, pero sin contacto con la vida laboral.”²³

Con lo anterior, podemos afirmar que el Laboratorio de Máquinas Térmicas está trabajando para formar ingenieros que el mercado laboral ya no demanda dada la baja generación de empleos, por lo que cabe la pregunta ¿cómo motivar a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para que decidan estudiar el área térmica que ofrece nuestro objeto de estudio?

Ahora bien, la información presentada anteriormente se refiere al entorno general que incide en el laboratorio, no obstante aún debemos estudiar cuáles son las opiniones de los actores con los que nos interrelacionamos, por lo que a continuación se presentan las imágenes de nuestro entorno relevante.

3.5 Ambiente relevante del Laboratorio de Máquinas Térmicas

3.5.1 Nuestra tecnología

Los equipos empleados en el Laboratorio de Máquinas Térmicas tienen promedios de vida de 35 a 40 años, por lo que en el ramo, ya hay muchas innovaciones tecnológicas, “los equipos han evolucionado muchísimo aunque sus principios de funcionamiento se han mantenido; como ejemplo tenemos el motor de combustión interna que es todavía carburado cuando ya no se usan carburados y las turbinas de gas de hace 10 años han

Referencia y Pautas para el Trabajo de las Comisiones de Contenidos”. Recuperado el 21 de octubre de 2005, del sitio web de la Facultad de Ingeniería: <http://www.ingenieria.unam.mx>

²³ Sánchez, Cinthya. (28 de diciembre de 2006). Se descuidaron problemáticas que enfrentan los jóvenes. *El Universal*. Recuperado el 28 de septiembre de 2007, de <http://www.eluniversal.com.mx>

cambiado mucho pues los avances tecnológicos de otras áreas retroalimentan estos cambios.”²⁴

“Los equipos que se manejan en el laboratorio ni en capacidad ni en modernidad funcionan, pero su función radica en que los alumnos entiendan el principio de funcionamiento de estas máquinas, ese objetivo sí se cumple a pesar de nuestras máquinas viejas, pero si queremos tener prácticas que resulten consistentes y faciliten el aprendizaje deberíamos tener equipos por lo menos mejor instrumentados para que los resultados esperados no tengan tantas inconsistencias como normalmente se nos presentan, aunque eso lo tratamos de usar como una ventaja, al preguntarle al alumno *¿este resultado inconsistente por qué te está saliendo?*, entonces obliga al alumno a razonar el por qué del proceso y dónde ocurre el resultado erróneo y debido a qué. Eso los hace razonar un poco más, pero sí les dificulta mucho el aprendizaje.”²⁵

“Y a pesar que en las universidades privadas no tienen laboratorios tan extensos pues no se justifica para atender 20 alumnos ya que sería muy costoso, el avance tecnológico nos obliga a actualizarnos, conseguir recursos para modernizar un poco nuestros sistemas instalados, especialmente en el área de instrumentación y control. Además para ser competitivos y obtener proyectos donde podamos aportar algo a la industria sí requerimos de mejor equipo.”²⁶

3.5.2 Las opiniones

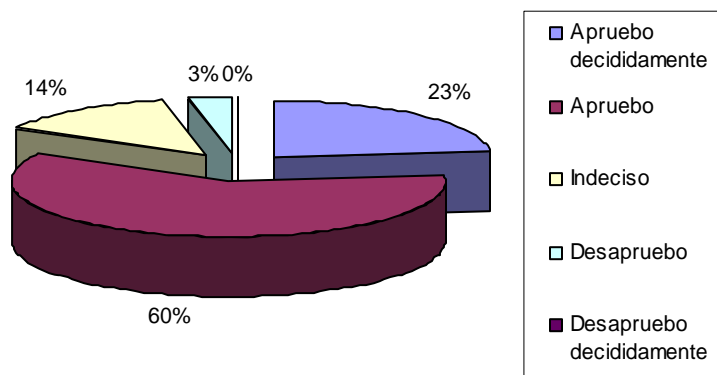
La comunidad estudiantil, periodo 2007-1, del Laboratorio de Máquinas Térmicas se mostró satisfecha (a propósito de la encuesta aplicada) con el servicio brindado por el mismo, dado que asocian el prestigio de la Universidad Nacional Autónoma de México con nuestro objeto de estudio, al señalar que se encuentra dentro de las cien mejores universidades del mundo y que es la mejor de Iberoamerica, aunado a que el 83 % de los

²⁴ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor de asignatura del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006.

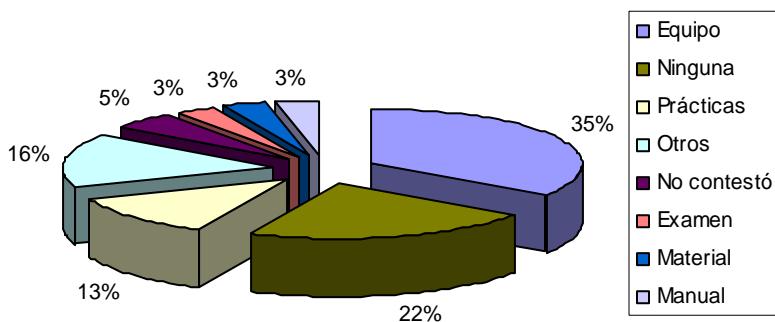
²⁵ Idem

²⁶ Idem

encuestados consideró que el laboratorio satisface sus expectativas a propósito de su formación académica y profesional.



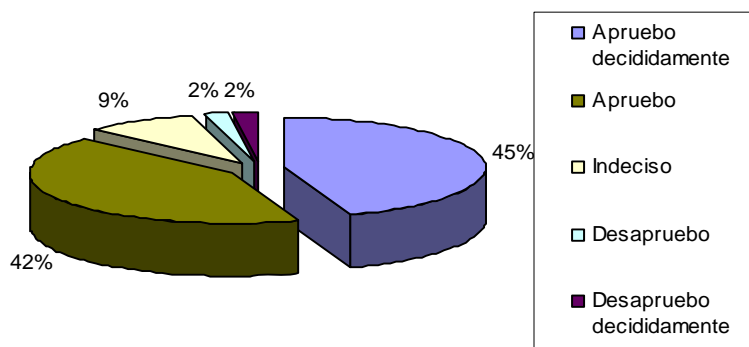
Sin embargo, el 73 % señaló tener al menos una insatisfacción sobre el servicio que se les brinda, la más mencionada se refirió al equipo, ya que no funciona la turbina de gas y por ello no se realizó la práctica sobre dicho tema, asimismo señalaron que el equipo debe actualizarse, pues es antiguo.



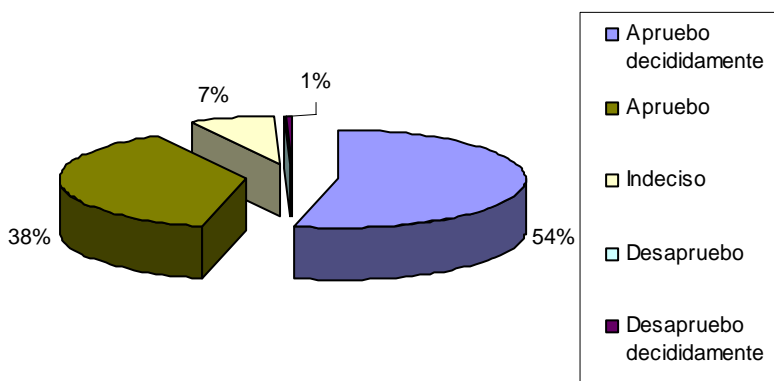
Y dieron algunas sugerencias sobre este y otros temas: buscar el presupuesto para adquirir el equipo que hace falta o el apoyo de donaciones, convenio con instituciones privadas y públicas para visitas escolares; tomar la clase teórica en aulas pues hay demasiado ruido en el laboratorio a propósito del funcionamiento de los equipos; mejorar la iluminación del mismo; ampliar el aula audiovisual y mejorar la edición del material; ampliar el horario de

atención de las asesorías; que algunos profesores expliquen a detalle cuando se tenga dudas y mejorar la puntualidad de los mismos; adecuar el nivel del examen con las prácticas; retroalimentación de las prácticas con el profesor; organizar las prácticas para evitar que dos grupos la realicen al mismo tiempo; actualizar y distribuir el manual de prácticas y elaborar diagramas de flujo y características de los equipos.

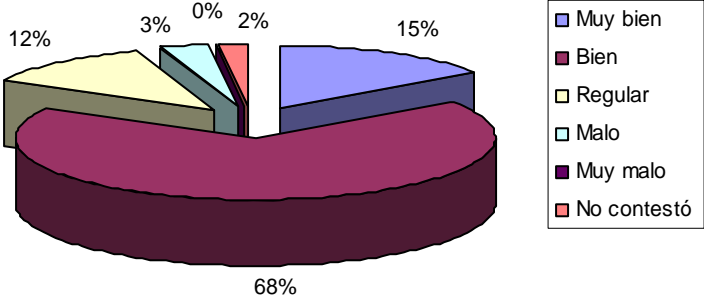
Ahora bien, a pesar de que el 87 % de los encuestados considera que la calidad de los profesores es excelente.



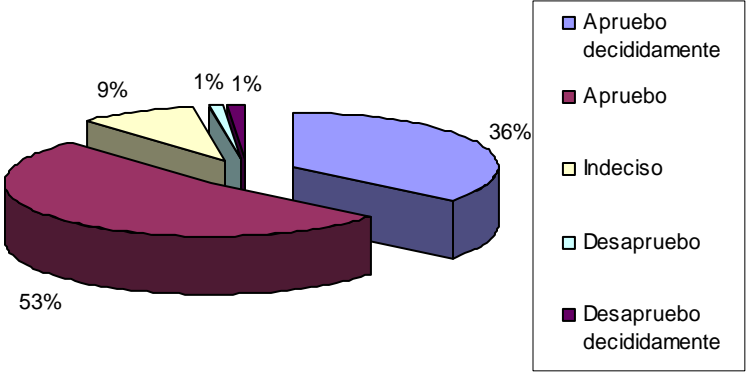
Y el 92 % señaló que éstos dominan los conocimientos de la materia que imparten, mencionaron también, que los resultados de las prácticas no son revisados con el profesor y señalan también que algunos profesores deberían preparar su clase pues aprecian que les falta mayor preparación.



Respecto a los laboratoristas y ayudantes de profesor, el 86 % de los estudiantes dijo estar satisfechos con el servicio que éstos les brindan.



Y el 89 % mencionó que dicho personal tiene el conocimiento suficiente para el apoyo que necesitan en la realización de las prácticas.



Empero consideraron que algunos ayudantes son poco accesibles, no responden con claridad las dudas, les falta preparación, experiencia, que no tienen la capacidad de explicar y no saben desarrollar las prácticas. Sobre los laboratoristas opinaron que el servicio es burocrático, en algunos horarios no hay nadie que preste el material, son impuntuales y no le dan el mantenimiento al equipo.

Al igual que la comunidad estudiantil, los clientes del laboratorio a propósito del Centro de Evaluación y Puerto de Atención, como la Directora de Capacitación de GAMESA, Lic. Ivonne Chavira; de ECONERGIA, Ing. José Mario López Tejeda; y el M. en I. Rodolfo Raúl Cobos Téllez, Coordinador de Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles de la Universidad Panamericana hacen hincapié en el prestigio de la docencia y equipo existente en el laboratorio “que no se tiene en cualquier universidad”.²⁷

Si bien, califican como excelente el servicio brindado, más aun cuando se refieren a la capacidad técnica y profesional del personal que les apoyó, “el personal que tiene es conocedor de la materia y es profesional en lo que realiza... la calidad de las actividades que realiza es de muy buen nivel técnico y profesional... El personal capacitado lo tiene.”²⁸

Señalan la necesidad de actualizar los equipos, “en la parte de adquisición de datos, no obstante cumplan con los objetivos de analizar los principios fundamentales de la operación de cierto tipo de plantas y sistemas”, mencionó el M. en I. Cobos Téllez, en lo que se refiere al préstamo de las instalaciones a la Universidad Panamericana para su clase de Máquinas y Equipos Térmicos. Por lo que propone “mejorar (actualizar) equipos de medición, sobre todo de flujo y temperaturas”.

Por su parte, el Ing. José Mario López Tejeda, mencionó que todavía no se ha podido concluir el trabajo (prueba de trampas para vapor COX tipo orificio) “por falta de recursos materiales del laboratorio pues se requieren medidores de flujo de vapor de diferentes rangos de capacidad, válvulas de control de presión de vapor, válvulas de control de agua de enfriamiento al intercambiador de calor con el que cuentan y varios intercambiadores de calor de diversas capacidades, para realizar pruebas y experimentos de gama amplia y no tan limitada como con los que cuentan en el presente”. Así señaló que el laboratorio “definitivamente no tiene el material necesario para la realización del estudio. Es nuestra opinión deberían tener equipos más actualizados y sobre todo deberían tener más equipos

²⁷ Entrevista al Coordinador de Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles de la Universidad Panamericana, M. en I. Rodolfo Raúl Cobos Téllez, 16 de noviembre 2006.

²⁸ Entrevista al representante de ECONERGIA, José Mario López Tejeda, 11 de diciembre 2006.

de diverso tipo y características, que les permitieran dar un mejor servicio, más expedito, más rápido y eficiente al industrial mexicano y al internacional”.

Y finaliza; “este Laboratorio de Térmica debe tener como MISIÓN, enfocarse a realizar trabajos de CERTIFICACIÓN de equipos de su giro, a nivel nacional e internacional y deberá ser la institución que respalde las características técnicas y de actuación o performance, de los productos de este giro que se fabrican y se fabriquen en nuestro país y en otros. Requiere más recursos materiales que le permitan desarrollar la misión propuesta en este punto. Debe comenzarse con un mínimo óptimo de estos recursos, para que con ellos puedan ir ofreciendo servicios a la industria nacional e internacional, y a través del tiempo, se vayan haciendo de mayores recursos y finalmente llegar a ser una institución de calidad mundial.”

Respecto a la capacitación y evaluación a los operadores de generadores de vapor, la Lic. Ivonne Chavira, señaló “los horarios no son flexibles y no contamos con un plan por escrito de lo que abarco su curso”. Y mencionó que los servicios del laboratorio no se promocionan, “los conocí a través del operador y no se promocionan de otra forma y no sabemos que otros servicios podrían servirnos”.²⁹

A través de comunicación cara a cara, también el Ing. José Mario López Tejeda se enteró de los servicios que brinda el laboratorio, “a través de un encuentro casual con el Ing. Ragnar Trillo y con el Dr. José Luis Fernández Zayas del Instituto de Ingeniería, les comenté la necesidad que teníamos en ECONERGIA de realizar validaciones de la actuación o performance de nuestras trampas para vapor COX tipo orificio. El Dr. Fernández Zayas me envió al Laboratorio de Térmica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Asimismo, tuvimos referencia con dos compañías privadas con giros relacionados en el uso de vapor y ambas coincidieron en recomendarnos al equipo del Ing. Vicente López Fernández del Laboratorio de Térmica de la Facultad de Ingeniería. Nos indicaron que el Ing. López Fernández era la respuesta a nuestra necesidad...La mencionada validación la habíamos solicitado al Instituto de Investigaciones Eléctricas de la Comisión

²⁹ Entrevista a la Directora de Capacitación de GAMESA, Lic. Ivonne Chavira, 13 de noviembre de 2006.

Federal de Electricidad, la solicitamos a la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), sin lograr tener éxito. Ninguna de esas organizaciones pudo darnos respuesta. Debemos decir que el CONACYT fue el único que intentó buscar alguna institución que pudiera ayudarnos pero por desgracia fueron infructuosos sus intentos.”

Acerca de las instituciones con las que se relaciona el laboratorio a propósito del Puerto de Atención CONAE, la Ing. Rosa María Jiménez Olmos, Jefe del Departamento de Apoyo al Sector Privado de la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE), en entrevista señaló: “en 2005 CONAE decidió migrar la figura de Puertos de Atención CONAE (PACs) a otra más estructurada, que son los Centros de Asistencia Tecnológica en Energía (CATE), CONAE envió a los PACs, la guía de operación de los CATE para que la estudiaran y decidieran si les interesaba formar parte de éste nuevo esquema, al Laboratorio de Máquinas Térmicas se le envió un correo electrónico avisando del cambio de figura, y dado que no recibimos respuesta de su parte, no lo consideramos para formar parte del grupo CATE”.³⁰

Ahora bien, dada la información del ambiente relevante, podemos señalar que la debilidad del Laboratorio de Máquinas Térmicas es la falta de recursos y en consecuencia la nula actualización del equipo con el que cuenta para la enseñanza aprendizaje de los estudiantes y para brindar los servicios de asesoría, consultoría en ahorro de energía térmica, pruebas de laboratorio y certificación a operadores de generadores de vapor. Asimismo, se detecta la falta de comunicación oportuna con las instituciones con las que interactúa pues quedamos fuera de la red de los Centros de Asistencia Tecnológica en Energía (CATE) de la CONAE, pues los Puertos de Atención ya no existen, vaya sorpresa.

No obstante, nuestra fortaleza es el personal académico y profesional del laboratorio como el prestigio de la Universidad al ser catalogada en el ranking mundial como la mejor de

³⁰ Entrevista al Jefe del Departamento de Apoyo al Sector Privado de la CONAE, Ing. Rosa María Jiménez Olmos, 13 de noviembre de 2006.

Iberoamérica. Siendo además una fortaleza primordial su capacidad de adaptarse al entorno pues ha cumplido con la certificación demandada por el gobierno federal.

Sin embargo, en el tenor de la mejora continua y un servicio de calidad debemos atender las siguientes áreas de oportunidad:

- Actualizar el equipo en lo que se refiere en la medición de flujo, temperaturas y adquisición de datos.
- Capacitación a profesores y ayudantes de profesores para la labor académica.
- Mejorar la puntualidad del personal.
- Ampliar el horario de los ayudantes de profesor para asesorías.
- El personal técnico deberá cumplir con su horario.
- Promocionar los servicios al exterior en el nicho de mercado: empresas relacionadas con el uso del vapor.
- Inscribirnos en CONACYT y CONAE para que refieran a los empresarios para pruebas del laboratorio.
- Restablecer el vínculo con las instituciones como CONAE y mantenernos en comunicación.

Conocidas las perturbaciones externas, estudiemos ahora la situación interna del Laboratorio de Máquinas Térmicas, pues recordemos que la dinámica de los actores organizacionales, al igual que el entorno, incide en su funcionamiento.

Capítulo IV. Imagen de los líderes del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Como ya se mencionó en el primer capítulo, el Laboratorio de Máquinas Térmicas tiene formalmente una estructura de autoridad que configura las relaciones entre los miembros de la organización, dicha interacción “se circunscribe en un campo desigual, estructurado por relaciones de poder y de dependencia.”¹

Así, toda estructura “supone, crea y reproduce poder, es decir, desigualdades, relaciones de dependencia y mecanismos de control social,”² Por tanto, la distribución oficial de responsabilidades, aunque no es la única fuente de poder, determina los poderes formales a propósito de la dominación legal que se aprecia, en la estructura formal de la organización mediante “una estructura autoritaria jerarquizada con poder de mando de arriba hacia abajo”³ y se refiere al orden señalado mediante el cual, los titulares de determinados puestos tienen un poder de mando establecido, “autoridad burocrática o racional legal donde el ejercicio del poder depende de la correcta aplicación de reglas y procedimientos formales.”⁴

Siendo, por tanto, los líderes legales del Laboratorio de Máquinas Térmicas el Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández y el Jefe del Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides, de los cuales a continuación se señalarán sus características personales, trayectoria, funciones, creencias y la opinión que tienen respecto a las metas, objetivos, retos y futuro del laboratorio; asimismo se presentará las representaciones que tienen sobre las organizaciones con las que se relaciona el laboratorio, los proveedores, funcionarios de la Facultad de Ingeniería y clientes (medio ambiente relevante) y sobre elementos que inciden en su eficiencia operativa como: procesos de trabajo y personal.

Tópicos propuestos por el *Mtro. Jaime Pérez Dávila* en la *Metodología Imágenes de la Organización* e investigados mediante la técnica de investigación entrevista cualitativa.

¹ Crozier, Michel y Friedber, Erhard. El actor y el sistema, Alianza Editorial Mexicana, Colección Alianza Política, México, 1990, p. 20

² Idem, 28

³ Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 98

⁴ Idem, p. 146

Ahora bien, por qué estudiar la opinión que tienen de nuestro objeto de estudio los líderes legales, esto es porque la actitud de los líderes, que está basada en sus valores y creencias, influye en el comportamiento de los grupos formales e informales de nuestro objeto de estudio, ya sea positiva o negativamente y por ende en el funcionamiento del laboratorio a propósito de la toma de decisiones que produce su interrelación. “La influencia de personalidades individuales o colectivas está estrechamente vinculada con la organización y la comunicación, pues los modos de comunicación y de organización están impregnados, a su vez, de hábitos, sistemas de valores y personalidades, frutos de la educación, del medio sociocultural y de reacciones con respecto al entorno dominante.”⁵

⁵ Bartolí, Anni. Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada, Ed. Paidós, México, 1983, p. 128

4.1 ¿Quién es la autoridad en el Laboratorio de Máquinas Térmicas?

4.1.1 El Coordinador

El Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, M. en I. Vicente G. López Fernández, realizó sus estudios de Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica y Maestría en Ingeniería Mecánica con especialidad en Termofluidos en la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Asimismo, ha realizado otros estudios: Curso de entrenamiento sobre conservación de energía en Suecia; Uso de energía en la industria y tratamiento de gases de escape en Japón; Estudios de Diagnósticos Energéticos en la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE), y dos Diplomados en la Facultad de Ingeniería sobre Generadores de Vapor y Cogeneración, lo que marcan su orientación a las ciencias térmicas.

Sus actividades dentro de la Facultad de Ingeniería actualmente son: profesor de carrera asociado C y Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, sin embargo con 31 años de trayectoria en la Facultad ha desempeñado otras funciones: desde 1980 es representante ante la Unión de Profesores (APAUNAM) por parte del Departamento de Termoenergía; en el periodo 1994-2000 fue Consejero Técnico Suplente por la Carrera de Ingeniería Mecánica, “esa actividad me permitió conocer un poco más a fondo y tener un contacto más estrecho con la parte académico administrativa de la Facultad, creo que es un valor agregado a mi actividad profesional en la Facultad de Ingeniería,” mencionó en entrevista el M. en I. Vicente G. López Fernández. Asimismo, en 1993 fue Jefe del Departamento de Termoenergía pero dejó la jefatura por tomar el curso de *Uso de energía en la industria y tratamiento de gases de escape* en Japón.

Como Coordinador del laboratorio, el M. en I. Vicente G. López pretende fomentar la vinculación escuela industria, “de tal forma que primero nos sirva de retroalimentación de lo que se requiere en el medio externo a la universidad y la demanda que hay de profesionales de esta área para adecuar de manera satisfactoria a esos profesionales para que puedan tener éxito en su desempeño en la vida profesional.”

“La relación industria-empresa en estas áreas es lo más recomendable para formar una simbiosis que dé como resultado una forma exitosa del devenir de la industria, aunque estamos a años luz de hacer algo similar a lo que se hace en el primer mundo, pues nuestras empresas, desde el punto de vista administrativo y tecnológico, tienen un retraso considerable de décadas con respecto a empresas de clase mundial o empresas que venden productos o servicios exitosamente en todo el mundo, entonces es con esa participación donde debemos contribuir para darle valor agregado a la materia prima, para tener ingresos como nación aceptables y para que suba el nivel de vida de la gente.”

“Esta inquietud surgió desde que empieza a considerarse lo del Tratado de Libre Comercio porque ¿cómo es que íbamos a entrar al tratado? ¿otra vez vendiendo materia prima y recibiendo materia prima con valor agregado a 20 veces más de lo que nosotros les vendemos?”

“Los planes de desarrollo de la universidad y de la Facultad están acordes con nuestro deseo, no es algo que se ha inventado en este laboratorio, es algo que se requiere por la administración central. Sin embargo con el cambio de administración en enero de 2007, aun no sabemos pero pretendemos que haya continuidad en ese tipo de políticas, yo creo que como dicen *no hay que estar reinventando las cosas cada periodo*, hay que tener esa continuidad que nos permita tranquilidad y definir líneas de trabajo, de investigación y desarrollo tecnológico definidas a mediano y largo plazo.”

No obstante, el M. en I. López Fernández, además de sus actividades dentro de la Facultad de Ingeniería, al exterior de la misma ejerce profesionalmente como consultor y perito en el Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, lo cual para él “es una actividad intrínseca de cualquier profesional.” Asimismo colabora en la mesa directiva de la Asociación de Ingenieros Mecánicos y Electricista, AIUME, “es indispensable estar agrupado no por el sentimiento de pertenencia, sino para poder promover de manera exitosa la actividad ingenieril, de hecho tenemos algunos planes: modernizar, tratar de cambiar los paradigmas de instituciones como la Facultad de Ingeniería, de AIUME, porque estaban configuradas con los esquemas anteriores (un esquema de tlatoanismo, donde pensaban que el tlatoani

estaba iluminado) que políticamente están agotados; deseamos cambiar de paradigmas para dejar de esperar que la administración central o que el gobierno o que algunas instituciones fuertes otorguen apoyos, sino más bien, buscarlos, a través de dar un servicio a cambio.”

Además de dichas actividades el M. en I. Vicente G. López participa en la empresa familiar, lo cual lo ayuda a ser diligente y ver de diferente forma la toma de decisiones, “pues de otra manera, uno puede caer en un ritmo muy lento para el trabajo, en cambio, tener el contacto con la empresa externa dinamiza ese tipo de actividades.”

El Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas en cuanto a personalidad es un poco extrovertido, una persona de carácter cordial, no conflictivo y le gustaría ser más diligente. A propósito del estilo de toma de decisiones señala, “siempre estoy pensando que me hace falta considerar cosas para hacer una mejor toma de decisiones, y es por eso que hay un retraso en esa toma de decisiones, tratar de hacerlas oportunamente es tarea de todos los días.”

Y considera, respecto a la vida, “ya deberíamos tener resueltos problemas de salud, comida, educación para toda la gente y realmente tratar de orientarnos a actividades propias del ser humano: la racionalidad, el pensamiento, cambiar de paradigmas, de conceptos, desarrollar más la ciencia, el arte, que ya no tengamos esa inquietud que nos distrae, *tengo que ir a luchar por la vida, por el sustento*, que eso estuviera garantizado y que las personas estuvieran más proclives a realizar actividades propias del ser humano, racional pensante; donde el trabajo fuera una actividad propia del ser humano para realizarse, que nos provee bienestar, tanto físico como mental, representación del desarrollo del devenir del ser humano.”

4.1.2 El Jefe de Laboratoristas

El Jefe de Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides, es pasante de la Licenciatura en Educación, la cual concluyó en 2004 en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), “la inquietud de hacer la carrera surge por orgullo, con poca más de 50 años de edad tuve la posibilidad estudiar,” dijo en entrevista el Jefe de laboratorio.

No obstante, en 1982 estudió cuatro semestres de la licenciatura en Ingeniería Mecánica en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, “por pretextos dejé la carrera y me dediqué a trabajar en la Facultad de Ingeniería y estuve de eventual en otros lugares, pero en 1990 fui aceptado en la Secretaría de Educación Pública (SEP) y a partir de ahí me he venido desarrollando tanto en la UNAM como en la SEP. Dados los estudios que obtuve en la UNAM, me dieron en la SEP un lugar considerable, similar en salario al que tengo aquí en la universidad, me sirvieron muchísimo los estudios, los cursos que me dieron por parte de la UNAM para poder ingresar a la SEP.”

Como trabajador de la Universidad Nacional, el Sr. Moisés Rodríguez tiene 32 años, de los cuales, los primeros seis meses desempeño las funciones de auxiliar de intendencia; luego, al incorporarse al curso de biblioteconomía obtiene la plaza de bibliotecario laborando 12 años en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería en la División Profesional; y en 1987 logra la plaza de laboratorista en el Laboratorio de Máquinas Térmicas tras incorporarse a los cursos para el concurso.

A lo largo de sus 20 años como personal técnico del laboratorio el Sr. Rodríguez Benavides considera significativo el aprendizaje que obtuvo, “todos los ingenieros me han aportado mucho de su saber y eso me ha servido para emplearme en otros lugares.” De igual forma recuerda a uno de sus ex compañeros, “de Don Tomas López aprendí el manejo de las herramientas; de las prácticas, qué hay que mover, en qué momento hay que abrir una válvula, en qué momento hay que cerrarla, meter un interruptor, quitarlo, las precauciones que hay que tomar; la parte correctiva. Al señor, obviamente todo mundo lo recuerda porque fue una persona muy aceptada, muy querida por todos.”

Sin embargo también señala algunas lecciones, “la impotencia de no poder hacer algunos trabajos por cuestiones administrativas y por la carencia de trabajadores porque nada más somos dos, tres personas, y el trabajo a veces requiere de mucho más gente; y la tristeza cuando se te truenan un equipo y no hallas que hacer en ese momento porque no tienes la pieza, el pedacito de acero, la tuerca o tornillo y como tenemos equipos demasiado antiguos a veces es difícil conseguir las piezas o las refacciones.”

Las actividades que actualmente realiza el Jefe de Laboratorio son de mantenimiento como los demás laboratoristas, “no desempeño las funciones de Jefe de laboratorio pues, después de concluir la carrera en la UPN, me vi en la necesidad de hacer el servicio social (esto es una prestación que se logró a través del Sindicato de Trabajadores de la UNAM y que la universidad nos da la oportunidad de hacerlo dentro de las mismas instalaciones de la UNAM), es una prestación que por desgracia o fortuna tuve que tomar por cuestiones laborales de mi otro trabajo, como estoy a cargo del Departamento de Procesos Técnicos de una de las bibliotecas de la Escuela Normal de Maestros en la SEP en el turno de la mañana, las características del horario como jefe de laboratoristas no me favorecían pues tenía que estar en el turno matutino por las funciones propias que uno debe cumplir (coordinar, administrar, distribuir el trabajo, reportar las cosas que se dañan y hacer un informe de los trabajos que se realizan) y como no hubo acuerdo con el Coordinador Vicente López para quedarme en el turno vespertino como Jefe de Laboratorio, tuve que echar mano de esa prestación para ausentarme, eso en el 2005, cuando ya tenía un año como jefe de laboratoristas.”

Para el Jefe de Laboratorio las funciones del cargo se pueden realizar en el turno vespertino o matutino, pero el Coordinador, M. en I. Vicente López Fernández no lo consideró así, pues señaló que la mayor parte del trabajo se lleva a cabo en la mañana, “es una apreciación que a mi me parece es muy personal porque las actividades de jefe de laboratorio se pueden realizar también en la tarde, pero él insiste que debe ser en la mañana y bueno, es respetable, y yo no podía encajar con ese horario, de hecho estuve en la tarde por un tiempo como jefe de laboratorio y trataba de vincular el turno matutino con el vespertino de acuerdo a las actividades. Sin embargo, las funciones propias del

nombramiento me rebasaban pues no estaba adentrado al turno matutino porque venía muy poco en la mañana lo cual incomodaba al ingeniero pues no había una secuencia de las actividades que me correspondían, dada esa situación me vi en la necesidad de echar mano de esa prestación, y me asignaron a un CCH.”

“El servicio social que ofrece la universidad es de seis meses a dos años, en primera instancia me lo dieron por seis meses, pero en el Departamento de Psicopedagogía me solicitaron más tiempo, por lo que vine, hice la petición y fue aceptada y estuve un año más. Desgraciadamente se volvió hacer la petición por parte de las autoridades del CCH para que me quedara definitivamente pero el director de aquí no aceptó que ese recurso se fuera al CCH. Y es lógico pues es un recurso que se pierde.”

El Jefe de Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides, en cuanto a personalidad se define como “buena onda, dicharachero, cotorreador, trato de hacer amistades, sobrellevarla porque en los trabajos creo que la intención en principio es llevarse bien, porque al final de cuentas es uno quien buscó el trabajo, entonces hay que ser dinámico con el trabajo y con el entorno para que pueda haber una buena armonía, porque finalmente si uno va a estar parte de su vida laborando lo mejor es llevarse bien con el trabajo y con los demás. Respecto a mí carácter, soy muy explosivo, tengo un carácter fuerte, a lo mejor visceral, siento que a veces no me contengo, esa es la parte que no me agrada de mí. Y sobre mi estilo de toma de decisiones soy práctico, calculador, previsor y preocupon.”

Para el Jefe de Laboratorio la vida debería ser equilibrada, “bien distribuida, donde todos viviéramos en armonía y tuviéramos los valores que es lo más importante para mantenerse de pie, firmes y continuar adelante, y estar abiertos para escuchar y aceptar las críticas, pero también ser analíticos, no nada más ser el objetivo de crítica y que no te acepten a veces las críticas o los análisis que tú hagas, eso es lo que creo no debe valerle.”

Y señala respecto al trabajo, “creo que hay que hacer las cosas, no hay de otra, yo soy de la idea de que en el momento que uno viene, viene uno a cumplir una función, no es venir y checo nada más; obviamente a muchos nos gusta descansar, perder el tiempo o no hacer

nada, pero creo que también debe existir el sentido de la responsabilidad y eso sí se los he dicho a los jefes donde estoy, *con jefe o sin jefe yo ya sé lo que tengo que hacer, no necesito que estén detrás de mí para poder hacer las cosas*, sí necesito que me digan cómo y de qué manera hacerlo, pero no necesito que estén atrás chicoteando o apurando, carrereando porque no es así. Yo sé que debo cumplir, que lo que tengo es mi fuerza de trabajo y es lo que estoy vendiendo. Y finaliza, el trabajo debería ser bien pagado y bien hecho por parte de los remunerados.”

4.2 Y ¿cómo llegaron?

El Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, M. en I. Vicente G. López Fernández, al terminar sus estudios de licenciatura deseaba desarrollarse profesionalmente como docente en el Laboratorio de Máquinas Térmicas e investigador en el Departamento de Fluidos y Térmica, en virtud de que había comenzado a colaborar desde estudiante de licenciatura en el Departamento de Fluidos y Térmica; y por otra parte, deseaba apoyar la empresa de su familia, relacionada con equipo térmico.

Nos cuenta: estaba realizando el trabajo de tesis con el Dr. Alejandro Romero en 1974, y acababa de llevar la asignatura de Ingeniería Térmica II que llevaba laboratorio, entonces me incorporé al laboratorio y a las actividades administrativas del Departamento de Fluidos y Térmica de ese tiempo, me invitan a incorporarme primero al laboratorio y después al estar con cierta presencia física para la tesis empecé a apoyar en algunas actividades administrativas y de ahí se fue dando esa vinculación de mi trabajo.

Ya que termine la tesis me ofrecieron algunas horas de ayudante para apoyar administrativamente al departamento, eso ya en 1976. En el laboratorio comencé en la docencia y en el Departamento en cuestiones administrativas. Se me asignó como profesor de tiempo completo en el Laboratorio de Máquinas Térmicas en 1986, tras el concurso abierto que estipula el Estatuto de Personal Académico (EPA) de acuerdo a la legislación universitaria, pero la plaza definitiva fue entre 1988 y 1989.

Sin embargo, en 1985 hay dos actividades que marcan mi nombramiento como Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, en el laboratorio ha habido una cierta, sino tradición sí ha habido una forma de impartir prácticas, una forma de calificar, una forma de organizar y esa se va heredando, desde que estaba el Ing. Hernández Goribar, a la persona que tenía mayor tiempo en el laboratorio, así se le iba dando la responsabilidad de organizar los grupos, de organizar a los ayudantes que ahora todos son profesores de asignatura, pero que antes eran ayudantes, era el profesor titular y sus ayudantes para poder impartir las prácticas de manera adecuada, pues los grupos de 20 alumnos se dividían en cinco o cuatro brigadas para que pudieran optimizar la metodología de enseñanza aprendizaje, entonces esas cuatro o cinco brigadas las atendían cuatro o cinco ayudantes y el profesor titular supervisaba que las prácticas se llevaran a cabo de manera eficiente y adecuada.

Esa dinámica que ha traído el laboratorio desde hace 30 años, pues es la que sigue prevaleciendo, claro se va adecuando, se va modernizando; de esa forma llego mi tiempo de estar al frente de la responsabilidad del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

La tradición consiste, entonces, en que se le da el nombramiento al de más antigüedad por conocimiento mismo de la configuración del laboratorio, el que era nombrado era el que podía seguir retomando exitosamente la actividad y el desempeño del laboratorio, así el Ing. Jacinto Viqueira cuando estaba en la jefatura de la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (DIME), extiende un documento en el cual me nombra Coordinador de prácticas de los laboratorios de Máquinas Térmicas y Termofluidos.

Es lo más recomendable en este tipo de organizaciones, sobre todo en la universidad que se trata de dar continuidad a las actividades, es decir, es una de las formas más tradicionales en ese tipo de sucesiones en cargos de ese nivel, donde se escoge al que tiene más tiempo o el que conoce más el departamento, a la gente con la que trabaja, a su personal, porque también los académicos le rehuyen un poco a las actividades administrativas porque demandan tiempo y no te permiten realizar el trabajo académico libremente.

El Jefe de Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides, obtiene la jefatura al descongelarse la plaza hace dos años, nos cuenta: Para lograr subir de nivel en toda la plantilla de trabajadores de la UNAM, se tiene que cumplir cierto perfil académico, con ciertas experiencias y eso se tiene que avalar en la Comisión Mixta de Escalafón, en el caso de la jefatura de laboratoristas el requisito es tener más del 75 por ciento de una licenciatura y tener experiencia en el área donde se va a laborar y después hay que hacer el examen de oposición, en el caso del laboratorio nos dieron un curso para jefe de laboratorio aproximadamente a diez gentes, que obviamente tenían que cubrir el perfil para poder tomar el curso.

En el momento que se hace el examen se debe aprobar la parte teórica y la parte práctica, para esto, es necesario considerar la calificación que se obtenga y también la antigüedad, en ese sentido, la antigüedad pesa en todos los trabajadores, sirve de respaldo, uno se apoya en ella para poder ascender, por ejemplo, si Mario y yo cubrimos el requisito para ocupar una jefatura, presentamos el examen, y yo tengo treinta años y Mario tiene tres años, y si yo saco un seis de calificación y Mario saca 10, por el hecho que Mario haya sacado mayor calificación no le dan la plaza, sino que allí van a beneficiar al que tenga mayor antigüedad. Lo mismo pasa con gente que saca la misma calificación, se van por el que tiene mayor antigüedad. Esto porque el sindicato ha visto la manera de beneficiar a las personas que ya están a punto de jubilarse, con el fin de que se retiren con un mejor salario.

Si nos remontamos a hace 30 años, no había muchos compañeros que tuvieran la inquietud de prepararse, eran muy conformistas no querían avanzar más porque los salarios sí estaban bien en esa época en la UNAM, pero como se han venido deteriorando y las personas que han entrado recientemente vienen con la visión de superarse, de prepararse; por ello el sindicato ha visto que es conveniente ayudar a la gente que tiene más antigüedad y que no se ha preparado, para esto el STUNAM se ha preocupado por estos compañeros y les programa una serie de cursos que pueden cubrir de alguna manera el perfil, sino completamente pero que sea aceptado por la comisión para que se puedan meter a un curso de un nivel inmediato superior y obtener una mejor plaza.

Asimismo, nos cuenta que la plaza de Jefe de Laboratorio estuvo congelada porque no había ninguna persona que cumpliera el perfil del puesto y por problemas administrativos, pues la convocatoria no era clara en detallar los requisitos, “la convocatoria marcaba que la carrera de la persona que aspirara al puesto debía estar relacionada con el laboratorio, pero por otra parte decía que el aspirante debía tener el 75 % de créditos de una carrera, es decir, por una parte especificaba y por otra no, entonces por ese tipo de problemas se vuelve a congelar la plaza y casi son ocho años los que se queda el laboratorio sin destrabar ese lugar. Después se hizo el concurso universal, (cuando se abre la convocatoria a todos los trabajadores de la universidad por parte del Departamento de Personal); tras emitir una convocatoria local a nivel Facultad de Ingeniería para beneficiar a los compañeros que están en la misma y como nadie se inscribió, se abrió a toda la UNAM, sin embargo dadas las características del laboratorio, pues los equipos que se manejan aquí en el laboratorio como los generadores, los compresores, las turbinas no los encuentras en otras Facultades, entonces es muy difícil que un laboratorista que tenga el nombramiento o que se sienta con la capacidad de poder concursar venga porque primero debe tener los estudios, la preparación, el perfil académico, la parte teórica y la parte práctica en un 50 por ciento cada una, pero nadie pudo, tiempo después se volvió abrir la convocatoria y es cuando nos dan el curso y nos inscribimos varios compañeritos.

4.3 El Laboratorio de Máquinas Térmicas y su problemática

El Laboratorio de Máquinas Térmicas para el Coordinador, el M. en I. Vicente G. López Fernández, funciona bien pues cuenta con equipos de escala uno a uno, lo cual le permite al alumno interactuar con las máquinas, asimismo hace énfasis en los profesores que imparten las clases, lo cuales no son profesores de carrera ya que tienen trabajo externo en dependencias como Comisión Federal de Electricidad (CFE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), entre otras instituciones gubernamentales, y en la iniciativa privada invirtiendo mucha de su experiencia en la actividad docente. “Todos los académicos son expertos en el área en que se desarrollan, lo que potenciamos mucho en las presentaciones del laboratorio, justamente el acervo humano del laboratorio es algo que lo ha ayudado a mantenerse como un laboratorio con mucha valía.” Asimismo considera que el laboratorio para ofrecer

servicios a la iniciativa privada tiene la experiencia, las instalaciones y el personal calificado.

No obstante, señala que necesita mejorarse respecto al equipo e infraestructura tecnológica, asimismo considera que la problemática actual es la falta de abastecimiento de refracciones e insumos lo cual no sólo obstaculiza la enseñanza aprendizaje de los alumnos, sino también los servicios a propósito del Centro de Evaluación, Puerto de Atención y como laboratorio de pruebas, “la cuestión institucional presenta para nosotros una inercia en la adquisición de insumos, de refacciones para poder configurar el experimento requerido para el servicio que se nos requiere, eso da tiempos de respuesta muy largos. No sé diagnosticar que es lo que propicia ese retraso, pero son estilos y creo que ahí también hay filosofías muy profundas al respecto: *el administrativo es el que tiene que decidir finalmente qué, cómo, cuándo y dónde; y el académico está supeditado a esas decisiones*, es algo paradójico que no corresponde a la filosofía de la universidad como institución con actividades sustantivas bien definidas (investigación, docencia y difusión de la cultura) ya que tiene como apoyo a un equipo, una planta de administradores, pero esos administradores por lo grande que es obstaculiza y no agiliza esas actividades (sic). En el papel está dicho que sí, pero no para hacer la compra de un material de \$ 10.00 pues tenemos que hacer toda una solicitud que pasa por diversas instancias para ser aprobadas y sí es así, pasa a compras, y luego esperar a que llegue al almacén.”

Aunado a esa problemática, el Coordinador considera el poco espacio y la actitud por parte del personal sindicalizado, los laboratoristas, “como en todo, hay gente más comprometida que otra en la realización de su trabajo, ahí creo que haría falta que su sindicato les cambiará los paradigmas y que los ubicará en la justa dimensión de lo que significa el concepto trabajo y servicio, pues hay poco compromiso.”

Por su parte el Jefe de Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides, señala que la orientación del Laboratorio de Máquinas Térmicas es muy importante, muy valiosa pues “aquí se ve la parte práctica relacionada a lo que se van a enfrentar los muchachos en el campo de trabajo.” Respecto a los servicios que se han brindado a propósito del Centro de

Evaluación, Puerto de Atención y como Laboratorio de Pruebas consideró, “son buenos pues el laboratorio se mantiene, aunque tiene equipos muy antigüitos trata de mantenerse al día, para que vean que aun y a pesar de las carencias los ingenieros que están al frente del laboratorio están preocupados por mantener el laboratorio en el mismo nivel de avance.”

Asimismo mencionó “el laboratorio es abierto pues no es nada más para los alumnos, vienen los muchachos, los ingenieros, los trabajadores preguntan cómo funciona un motor; para los trabajadores es aprendizaje, vienen compañeros de intendencia y se llevan lo que ellos quieren aprender, el laboratorio siempre está abierto, el Coordinador, el Ing. Vicente López, siempre ha dado esa oportunidad.”

Sobre las dificultades del laboratorio, a parte de la falta de innovación, el Jefe de Laboratorio indicó: “el espacio es muy reducido, exceso de pérdida de agua, la falta de iluminación y cubículos para los prestadores de servicio social.” También consideró, “el laboratorio necesita mucho mantenimiento; más compañeros que nos apoyen; adecuarlo pues se encierra el humo cuando soldamos, no tiene las condiciones para trabajar bien; deberíamos tener otro tipo de equipos de trabajo, herramientas y que nos surtan las cosas que se requieren para las prácticas, porque tenemos que andar parchando o consiguiendo los insumos para lo que tenemos que hacer. Hay veces que tenemos tres o cuatro brigadas [grupos] cuando tenemos dos o tres tacómetros, dos o tres reglas, ya no alcanzan. Antes había menos grupos pero ahora ya no, aún así, pides los tacómetros, diagramadores y no hay, metes la solicitud, pues no llegó o se canceló porque no se da seguimiento o es muy caro.”

Y argumentó respecto a los problemas administrativos, “por ejemplo, se va hacer un trabajo y se piden los materiales, se pide lo que se va a requerir, y a veces llega el semestre y no podemos echar andar los equipos por sencillas cosas como: gasto de combustibles como la gasolina, el diesel, que son de consumo continuo y se solicita y hay veces que no lo traen, algunas veces hemos estado a punto de quedarnos sin gas, y no es porque aquí no se elabore el trámite, yo creo que aquí el Coordinador ha estado muy pendiente de esa situación y

bueno por allá es donde se detienen las cosas, es muy burocrático, no sé a qué se deban tantas trabas en algunas cosas.”

En relación a los procesos de trabajo dijo, “a veces nos enfrentamos a desbaratar una máquina para corregir algo, para el seguimiento que manejamos nos apoyamos en los manuales, con base en ello es como nosotros nos movemos, creo que hasta ahora hemos hecho un procedimiento con cierta responsabilidad porque sabemos que de eso depende la seguridad de nosotros y sobre todo de los muchachos. Asimismo para el mantenimiento de las calderas, como es muy minucioso, nos apoya el Ing. López, que es muy conocedor de este tipo de equipos, nos va dirigiendo, guiando y es cuando todos nos integramos como equipo. No podemos trabajar aislados.”

4.4 Los funcionarios de la Facultad de Ingeniería

Respecto a las autoridades de la Facultad de Ingeniería como el Dr. Solorio, Jefe del Departamento de Termoenergía, el Coordinador, M. en I. Vicente López señaló, “son docentes que hacen el trabajo ejecutivo de la mejor manera posible dentro de las limitaciones que tiene la parte administrativa de toda la universidad y aunque tratan de hacer las cosas ágiles la misma universidad no los deja, y sobre el director de la Facultad consideró, “tal vez ellos son muy ejecutivos y nosotros estamos muy apegados a la legislación universitaria.”

Por su parte, el Jefe de Laboratorio, el Sr. Moisés Rodríguez Benavides, comentó a propósito del Coordinador del laboratorio, “ha funcionado bien, ha articulado las cosas y aunque para mí hay algunas cosas que son más prioritarias que otras, por ejemplo la estructura que se hizo en la parte superior del motor diesel, a lo mejor se podía hacer algo directamente a los equipos, arreglar la turbina de gas o la planta de generación, esos presupuestos podrían ser por ahí, pero son decisiones que se toman fuera del alcance de uno, uno no puede intervenir ahí para nada.”

Y mencionó sobre la estructura de autoridad del Laboratorio de Máquinas Térmicas, “me gustaría que hubiera una estructura horizontal no una verticalidad absolutista, estoy de acuerdo que haya personas arriba, pero deberían considerarse todas las partes para sacar un trabajo de calidad. El Coordinador debería tratar de integrarnos como equipo para que la distribución de trabajo sea equilibrada, continúa y que nos siga diciendo los errores y también los aciertos, pues no todo son errores, creo que también hay que valorar el trabajo de los compañeros cuando tienen aciertos.”

Acerca del Jefe del Departamento de Termoenergía señaló, “el Dr. Solorio debería darse unas vueltas al laboratorio porque no es lo mismo que se administre sin ver físicamente las cosas a que teóricamente se tengan que desarrollar, para que viera las necesidades del laboratorio cuando le toca autorizar alguna cosa, pues a veces creo que no se defienden los elementos que se deben defender cuando se van a autorizar los recursos para poder mantener el laboratorio, pues él es el responsable de designar esos recursos. No sé cuales sean los argumentos para no venir a ver como está el laboratorio, yo creo debe tener actividades mucho más importantes, pero creo que el laboratorio también es importante.”

“Los funcionarios saben que el laboratorio es muy importante, que se trabaja con muchos riesgos, muchas carencias y no lo valoran porque los intereses están enfocados a otras cosas, minimizan algunos laboratorios porque a veces mezclan las cosas porque dicen: *tú eres rojo y yo soy verde, y como estas al frente de aquello pues lo relego*. Pienso que por eso algunas cosas se desmembraron. Pienso que el Dr. Solorio debería poner más atención al laboratorio, que no lo minimice, que no lo ignore, aunque creo que este semestre [periodo 2007-1] no fue así dada la demanda de alumnos que tuvimos.”

En lo que concierne a la administración de la Facultad de Ingeniería mencionó, “es lo normal, burocrático, con sus jefes que andan chocando a los trabajadores”. Y sobre el programa de calidad que involucra al personal sindicalizado dijo, “ese programa de calidad y eficiencia para los trabajadores es una justificación de trabajo y de estancia de ciertos grupos en la Facultad. Ahí sí hay grupos que se tienen que tener ocupados para justificar los dineros.”

4.5 Sobre sus miembros con remuneración y sin ella

Respecto al personal que apoya al Coordinador del laboratorio, el M. en I. Vicente G. López, éste mencionó, “el coordinador del Centro de Evaluación ha puesto en marcha estas actividades y de alguna manera siempre está al pendiente de qué se pueda hacer. Lo que no se ha logrado porque a penas se puso en marcha otra vez por el CONOCER.” Y sobre los ayudantes de profesor y prestadores sociales dijo, “su presencia se vuelve indispensable porque es la parte joven que nos permite tener retroalimentación.”

Por su parte el Jefe de Laboratorio mencionó a propósito de los profesores, “son buenos maestros, hacen todo lo que está a su alcance, los he visto sufrir cuando un equipo no funciona bien por diversas razones y tratan por todos los medios de sacar su práctica. Esa entrega en la enseñanza, en la formación de sus alumnos, es algo muy loable por parte de los maestros. Considero que los profesores de años deben seguir con la misma responsabilidad, con esa entrega que los ha caracterizado y los nuevos deben poner todo el empeño para ser como los viejos.”

En relación al personal técnico señaló, “son buenos compañeros, no hemos tenido problemas personales, nunca ha habido confrontación. El desempeño está en función de lo que se nos pide, cada quien hace lo que nos dicen, eso ya depende directamente del Coordinador pues él es quien nos está designando los trabajos. Cada quien tiene una aportación, cada quien hace los que le corresponde, creo que todos tienen su responsabilidad, su obligación, compromiso y eso es lo mejor, lo importante.” Empero propuso “el trabajo hay que hacerlo en grupo, en conjunto, con comunicación y trabajar al parejo, de manera equilibrada.”

A propósito de los ayudantes de profesor comentó, “es asertiva su participación porque los muchachos se están desarrollando, están poniendo en práctica parte de lo que han aprendido y eso sirve tanto al laboratorio como a ellos.” Y sobre los prestadores de servicio social expresó, “su participación debe seguir pues es el semillero de los siguientes profesores, de ejemplo tienes a Ricardo y Prudencio que están ahora como profesores.”

4. 6 El entorno inmediato

Para los líderes legales, académicamente hablando, el Laboratorio de Máquinas Térmicas es de los pocos que hay en instituciones educativas, de hecho no es de su conocimiento que en otras universidades exista un laboratorio de este tipo. Sin embargo, el Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández, a propósito del Puerto de Atención señaló que algunas instituciones de educación superior ofrecen servicios sobre el uso racional de energía con una orientación empresa-negocio, “ahí nos gustaría adquirir esa habilidad para formar actividades muy orientadas a la cuestión empresarial.”

Por otra parte, el Jefe de Laboratorio, el Sr. Moisés Rodríguez Benavides mencionó, “ni en la misma UNAM hay otro laboratorio con estas características independientemente de su atraso tecnológico, lo cual no quiere decir que no sirvan los equipos, sí sirven de hecho todos están funcionando. Es cuestión de darles su mantenimiento, posiblemente en otros laboratorios tienen algunos equipos pero están muy aislados, tan es así que vienen de otras universidades privadas a hacer algunas prácticas, de hecho vino un compañero del Politécnico conmigo y estaba admirado por todo lo que aquí tenemos.”

Respecto a los clientes externos del laboratorio el M. en I. Vicente López enfatizó, “todavía no tienen bien ubicado el aspecto del servicio porque todos vienen a la universidad pensando que tiene que otorgarles todo y ellos no apoyan en nada, entonces ahí es el primer choque, un servicio cuesta, más en este tipo de instalaciones... la gente que viene es poca porque no hay esa cultura de venir a la parte académica para apoyarse en ella y resolver los problemas de sus empresas, de sus procesos.” Y sobre los clientes internos, los estudiantes, mencionó, “llegan con poco interés y con bajo conocimiento de las asignaturas que son prerrequisito.”

A propósito de dichos clientes el Sr. Moisés Rodríguez mencionó, “los clientes externos tienen plena confianza en lo que hace la UNAM y deberían divulgar lo que aquí se hace para tener más clientes, de hecho el laboratorio no proyecta una imagen de manera planeada, la comunidad externa es la que se encarga de difundirla, la cual está avalada porque somos

parte de la UNAM, eso es lo que le da peso a lo que se dice y hace en el laboratorio;” y sobre los estudiantes señaló, “sé por boca de los alumnos que le tienen miedo pues es un laboratorio difícil, es de mucho trabajo, de mucha dedicación, los alumnos sufren con las prácticas, los exámenes y los ves preocupados ahora que tienen que hacer sus exámenes. Y sobre todo porque hay algunos maestros que son muy exigentes en sus evaluaciones, desde mi punto de vista la evaluación la tomaría de otra manera, pues a veces el resultado del examen no es el resultado del conocimiento que se adquirió.”

Sobre los proveedores del laboratorio, a nivel de la Facultad de Ingeniería el Coordinador, M. en I. Vicente López consideró, “hacen su mejor esfuerzo pero los procedimientos aprobados o practicados para la organización de todas esas actividades, no les permiten ser ágiles, oportunos ni pertinentes a veces.” Y el Jefe de Laboratorio argumentó, “se mueven en función de lo que les dan, hasta donde les autorizan, a veces hay compañeritos que hacen un seguimiento, pero desgraciadamente la parte burocrática que hay que seguir es lo que limita u obstaculiza los trabajos que se están realizando. Deberían buscar alguna manera de agilizar más los trámites, de resolver más rápido, de obtener más rápido las compras.”

En lo que concierne a los representantes de CONAE y CONOCER el Coordinador, M. en I. López Fernández mencionó, “realizan su trabajo y posiblemente están abrumados por el y posiblemente no se le da seguimiento a cada una de las dependencias con las que están vinculadas como lo somos nosotros... La comunicación es escasa ellos nunca nos han venido a visitarnos tal vez uno va más.”

4.7 El futuro del laboratorio

Para el Coordinador el futuro de laboratorio es evolucionar pero a la taza media, no alta; sin embargo depende qué suceda con las políticas que vengan con la nueva administración, aunque él preferiría que hubiera continuidad.

Sobre el proceso de enseñanza aprendizaje consideró, “debe ir evolucionando y estamos en la tarea de adecuarlo y modernizarlo, la forma como las personas perciben ó se interesan

por temas ha cambiado, la clase presencial debe permanecer siempre pero debe estar apoyada por audiovisuales, cada vez más.”

Respecto a la imagen del laboratorio señaló, “no existe cabalmente y se debe tratar de difundir mediante productos comunicativos, queremos ir más allá, queremos hacer más profesional todo, de hecho por eso la cuestión de los servicios sociales interdisciplinarios, porque no nos queremos cerrar a nuestro punto de vista que es restringido, queremos verlo desde otras ópticas. Además debemos dar más promoción a este tipo de áreas porque esta dentro de la Ingeniería Mecánica y las personas que llegan aquí no saben que existen las ciencias térmicas, dentro de la Ingeniería Mecánica.”

Y finalmente el sueño del Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández respecto al Laboratorio de Máquinas Térmicas es “deberíamos tratar de que el laboratorio fuera un laboratorio de investigación y también de docencia, tender a la investigación, qué implica eso: equipo moderno y abordar temas muy puntuales y de profundidad técnica. Nosotros lo tratamos de promover al exterior, aunque todavía no tenemos un impacto como nos gustaría, por falta de recursos carecemos de promotores que salgan a difundir nuestras actividades y podamos obtener esa vinculación para obtener también ingresos extraordinarios y hacer una retroalimentación e ir autoabasteciéndonos.”

Sin embargo, para el Jefe de Laboratorio, el Sr. Moisés Benavides el futuro del laboratorio no es muy promisorio, “el laboratorio ya tiene muchísimos años y no depende del laboratorio en sí, sino de las gentes que están al frente como del Dr. Solorio y el M. en I. Vicente López, ya que si sigue el laboratorio con estos equipos, va a tender a deteriorarse, a bajar la calidad académica, yo creo que es conveniente que se remplace el equipo, que se busque la manera de mejorar, de actualizarse. Porque estos equipos aunque son muy buenos ya tienen muchos años y requieren atención por parte de los encargados, pues son afectados los alumnos.”

Y comentó, el futuro del laboratorio “es seguir formando alumnos, proyectándose con las cosas que tiene programadas el Coordinador, porque continuamente está tratando de hacer

acuerdos para sacar recursos para el sostenimiento del laboratorio. Seguramente, no sé en que tiempo, va a venir alguna persona de la industria privada o de alguna otra escuela a hacer prácticas.”

4.8 La disponibilidad de los líderes legales

“Este laboratorio está comprometido con el devenir exitoso y el desempeño exitoso de la sociedad mexicana. Los que vienen aquí, queremos sacarlos bien para que salgan y mejoren, para que haya esa movilidad social.” Por lo que el Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, M. en I. Vicente G. López Fernández, desea seguir en la Facultad, trabajando en el laboratorio hasta que la salud se lo permita, tratando de formar nuevos cuadros de profesores, “necesitamos permanentemente preparar cuadros de personal docente, no quedarse, hay profesores que tenemos 10, 15, 30 años, pero bueno necesitamos ir preparando cuadros, pero hay pocos;” y tratar de modernizar lo más que pueda los equipos; pues “el trabajo es la actividad propia del ser humano, y aunque algunos de los laboratoristas digan, está tan fea que hasta paga, decirles lo contrario, es una oportunidad de poder ser ese ser humano que desarrolla las actividades propias de un ser pensante y que además paga.”

Por su parte, el Jefe de Laboratorio, Sr. Moisés Rodríguez Benavides tiene planeado dejar el laboratorio dentro de poco tiempo por cuestiones de antigüedad, “yo creo que no tardo mucho, algunas otras gentes van a llegar, van a remplazar, el laboratorio sigue funcionando como lo he dicho, *ni sobra el que llega ni falta el que se va*. Aquí en el laboratorio el show tiene que continuar, no hay de otra. Me retiro de la UNAM pues ya cumplí los años, ya me pase un poco y creo que todavía tengo que diseñar un proyecto de vida para mí, creo que el tiempo lo quiero aprovechar en hacer otras cosas, ya hice una carrera, sigo aprendiendo en el laboratorio y en el otro trabajo aprendiendo igual, creo que de todo eso puedo hacer otras cosas.”

A manera de conclusión, podemos afirmar que hay dos visiones sobre el Laboratorio de Máquinas Térmicas, de acuerdo a la opinión de los líderes legales.

Por ejemplo, para el Coordinador, el M. en I. Vicente G. López, el laboratorio tecnológicamente está bien, aunque menciona que debe actualizarse a taza media. Lo que se contrapone a la impresión del Jefe de Laboratorio, el Sr. Moisés Rodríguez, pues para él la problemática radica en la falta de innovación del equipo, además de la falta de mantenimiento por la carencia de personal técnico (laboratoristas).

Asimismo, se aprecian las diferencias, pues mientras el Jefe del Laboratorio considera que los recursos se deberían invertir en renovar el equipo, el Coordinador decidió mejorar la infraestructura, hecho en el cual no pudo intervenir el Sr. Moisés Rodríguez dada la dinámica del laboratorio, pues nuestra organización tiene rasgos autoritarios, donde sólo una persona toma las decisiones sin consultarlo con colegas o subalternos.

Ahora bien, los contrastes no terminan, pues para el Jefe de Laboratorio, el Sr. Moisés, el programa de calidad y eficiencia para los trabajadores sindicalizados es una justificación para la estancia de ciertos grupos en la Facultad, mientras que el Coordinador, M. en I. Vicente López, está a favor de la calidad y mejora continua por lo que promueve el servicio social interdisciplinario dentro del laboratorio. Lo que me permite afirmar el carácter innovador del principal líder legal, pues también apoya el proyecto de ofrecer servicios al exterior con el fin de obtener recursos extraordinarios, ya que considera que los viejos paradigmas donde la administración central o el gobierno proporcionaban los recursos son caducos.

Situación en la que la que no está muy conforme el Jefe de Laboratorio, pues considera que funcionarios como el Dr. Solorio, Jefe del Departamento de Termoenergía, área de la que depende nuestro objeto de estudio debería ir al laboratorio para saber de las necesidades, pues no autoriza los recursos, considerando por tanto que los funcionarios ignoran al laboratorio por intereses de grupos.

No obstante, aplaude la búsqueda de contratos por parte del Coordinador, M. en I. López Fernández, para el sostenimiento del laboratorio. Así, no todo son desencuentros, ya que ambos líderes legales coinciden en que la problemática principal es la falta de

abastecimiento de refracciones, instrumentos e insumos como combustibles, lo que obstaculiza la enseñanza y aprendizaje de los alumnos y los servicios al exterior. Hecho que se debe a la burocracia de la planta administrativa.

Asimismo concuerdan en que el laboratorio no proyecta una imagen de manera profesional por lo que consideran se debe difundir en la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería y en la comunidad industrial. Pues los estudiantes llegan con poco interés, bajo conocimiento de las asignaturas prerrequisito y con la creencia de un alto grado de dificultad de las materias que se imparten en el laboratorio y respecto a la iniciativa privada hay poca afluencia y cuando se acercan a solicitar el servicio buscan que los costos sean mínimos.

Sin embargo, es importante mencionar que la promoción de los servicios al exterior está sujeta a las políticas de la nueva administración de la Facultad de Ingeniería y de la administración central de la UNAM, y aunque el Coordinador, M. en I. Vicente López, propone continuidad sabe que no está en sus manos tal decisión, como la actitud del personal sindicalizado respecto a valores como servicio y compromiso hacia el trabajo.

Con lo anterior, tenemos una pieza más del rompecabezas, por lo que ahora sólo nos falta estudiar las representaciones del personal, las que se presentan a continuación.

**Capítulo V. Imagen del Laboratorio de Máquinas
Térmicas a partir de su personal**

Las organizaciones tienen dos facetas: una formal y otra informal o real. La primera, como ya se mencionó en el primer capítulo, se basa en una estructura racional con el fin de alcanzar el objetivo institucional y la segunda, caracterizada por la cultura organizacional, determina el verdadero funcionamiento de la misma; donde los significados subjetivos de los actores organizacionales respecto a los valores, creencias y procedimientos gerenciales fundamentan las acciones, los patrones de conducta, las interrelaciones de los actores, de los grupos, sus maneras de cumplir sus funciones, las formas de poder y los estilos de liderazgo.

Así, “los sujetos que integran las organizaciones pueden o no cumplir con el objetivo organizacional, pueden crear asimismo sus propios objetivos y establecer procesos no planificados ni previstos por la organización [de acuerdo a sus intereses], ya que dentro de las mismas la dinámica laboral es diferente a la ideal por estar conformada por seres humanos, los cuales buscan satisfacer sus necesidades y se agrupan a propósito de salvaguardarse. Siendo las organizaciones consecuencia de la voluntad humana. Donde la medida de la reglamentación y el grado en que están organizadas puede ser muy diferente.”¹

Por lo que es importante estudiar cuáles son los significados subjetivos o representaciones de los actores organizacionales respecto a la estructura formal de la organización y sobre el ambiente laboral en el que se desarrollan, para determinar la cultura organizacional y para tener una pieza más que nos permita establecer cuál es la problemática organizacional y comunicativa del Laboratorio de Máquinas Térmicas de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Esto mediante el uso de la encuesta de clima organizacional que mide el grado de satisfacción a propósito del ambiente organizacional donde se valoran aspectos como: actividades realizadas, la interacción con compañeros y jefes, las reglas de la empresa y sus

¹ Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p. 111

políticas, interacciones con el medio o situación, estructura, recompensas, estilo de liderazgo, el apoyo y los valores de trabajo.

La cual se aplicó a 16 empleados entre ellos: profesores, laboratoristas y ayudantes de profesor del laboratorio, con el fin de saber el grado de satisfacción laboral del personal. Los tópicos abordados a propósito de la *Metodología Imágenes de la Organización* fueron: datos demográficos, condiciones de trabajo (reglas y políticas, funciones de revisión y control, procesos de trabajo, información para el trabajo, recursos materiales y humanos, líderes legales, compañeros de trabajo, motivación y salario), satisfacción de objetivos personales, razones para irse o quedarse, aspectos que lo hacen sentir orgulloso o no de su propio trabajo, opinión general sobre el laboratorio, disposición – renuncia para dar el máximo, opinión sobre el futuro del laboratorio y propuestas.

También se empleó la técnica de investigación entrevista estructurada y abierta aplicada a personajes destacados del laboratorio, los cuáles no son líderes de grupos informales dado que no existen, pero son respetados por el personal dentro del grupo formal de trabajo, dada la antigüedad que tienen en el laboratorio y por el papel que desempeñan. Dichas entrevistas se aplicaron al profesor Ing. Eduardo Lemus Soto con 32 años como catedrático, al laboratorista Gustavo González Bocardo, mano derecha del Coordinador del laboratorio en cuestiones administrativas, y al profesor y ayudante de profesor (dado que tiene las dos funciones), M. en I. Ricardo Riquelme Morales, mano derecha también del Coordinador en el ámbito académico y a propósito del Centro de Evaluación y Puerto de Atención.

Para efectos de la investigación, de la misma forma, se utilizó la técnica entrevista cualitativa aplicada al personal de laboratorio, cabe destacar que los personajes mencionados en el párrafo anterior también se incluyeron en esta etapa del estudio. Así, se entrevistó a tres profesores y dos laboratoristas, es importante señalar que dos de los profesores a su vez son ayudantes de profesor.

Los tópicos estudiados mediante las entrevistas, propuestos por la *Metodología Imágenes de la Organización*, fueron los siguientes: Grupos existentes; problemas organizacionales;

procesos laborales; opinión respecto a compañeros de trabajo y jefes; opinión sobre el Laboratorio de Máquinas Térmicas; objetivos institucionales, personales y de los compañeros; expectativas organizacionales, personales y de los compañeros; grado de disposición para el trabajo; imagen institucional; futuro del laboratorio; comentarios y sugerencias.

5.1 Funciones, grupos, culturas y subculturas

La Universidad Nacional está conformada por diversos grupos, los cuales tienen diferentes intereses a propósito de su formación, lo cual incide en el grado de compromiso hacia la institución. Dichas culturas se fundamentan en los roles y las funciones que desempeñan: profesores, ayudantes de profesor, autoridades y personal sindicalizado; sin embargo éstos a su vez se dividen en subculturas de acuerdo a su filosofía sobre la vida, el trabajo, la sociedad, la educación, es decir, por su cosmovisión.

Así, los actores organizacionales forman grupos ya sea de manera formal y/o informal, formal al relacionarse con su grupo de trabajo e informal cuando se agrupan de acuerdo a afinidades que no tiene nada que ver con el mismo. “El grupo es el lugar donde se realiza la vida organizacional, es el lugar donde el sujeto se convierte en actor y adquiere identidad y significado, el grupo es la célula básica de toda organización, en el que se prescribe la acción, se asimila y se realiza el comportamiento organizacional se producen las decisiones y legitima el liderazgo.”²

Ahora bien, el personal del laboratorio está integrado, en lo que se refiere a profesores, ayudantes de profesor y funcionarios por personas que egresaron de la Facultad de Ingeniería y que por su puesto fueron estudiantes del Laboratorio de Máquinas Térmicas y de hecho algunos también, hicieron el servicio social en el mismo, fueron ayudantes de profesor y finalmente se les dio la plaza actual.

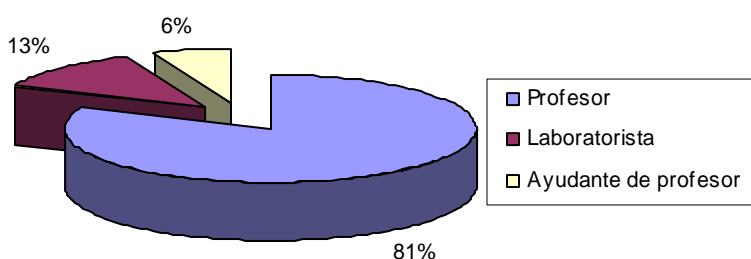
El personal técnico del laboratorio, no es muy diferente, son personas que después de subir el escalafón llegan al nivel más alto, laboratoristas, sin embargo el grado de apego a la institución es diferente.

“Deberían ser cumplidos, apegados a su trabajo, responsables en cuanto a lo que son sus actividades y no buscar excusas para no hacerlas y decir que eso no viene en su contrato, ya

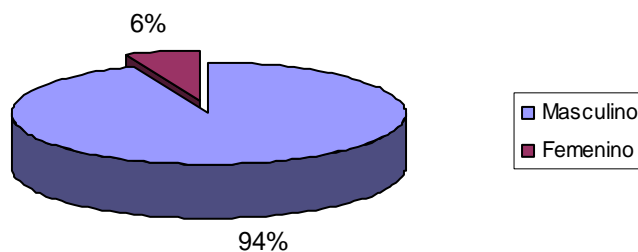
² Mayntz, Renate. Sociología de la organización, Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990, p.

saben lo que se tiene que hacer aquí pero entran y están viendo la tele o vienen y de plano no hay nadie, quién sabe dónde andan... ya sabes que es gente del sindicato que no siente ni el apego ni la responsabilidad desgraciadamente.”³

De acuerdo a la encuesta de clima organizacional aplicada a los empleados del laboratorio, tenemos que el 81 por ciento del personal son profesores, el 13 por ciento son laboratoristas y el 6 por ciento son ayudantes de profesor.

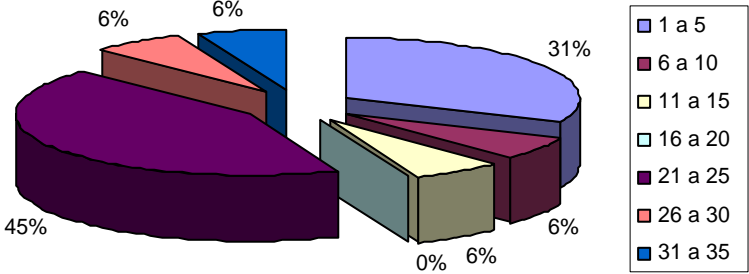


Donde el 94 por ciento de los empleados son hombres y un seis por ciento son mujeres.

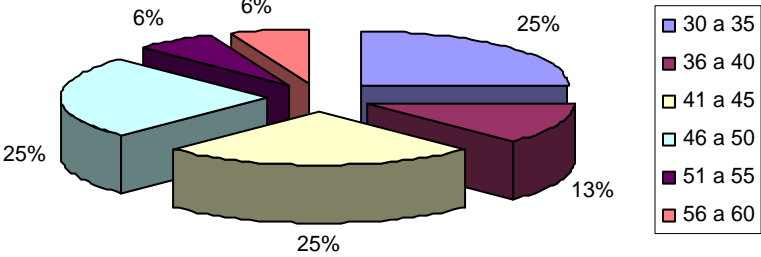


³ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

Teniendo el 51 por ciento del personal entre 21 y 32 años de antigüedad, un 12 por ciento poco más de diez años, mientras que un 35 por ciento tiene menos de cinco años trabajando en el laboratorio, cabe destacar que ese 35 por ciento son personas que hicieron su servicio social, fueron ayudantes de profesor, se titularon a través de un trabajo de tesis sobre el laboratorio y finalmente se les dio la plaza de profesor y/o ayudante de profesor.



Así, el 50 por ciento del personal tiene entre 41 y 50 años de edad, el 12 por ciento 51 y 60 años, mientras que un 25 por ciento tiene entre 30 y 35 años de edad, y sólo un 13 por ciento tiene entre 36 y 40 años.



Ahora bien, a pesar de la cosmovisión de cada uno de los individuos y de sus características demográficas, dentro del personal del laboratorio sólo se han formado grupos formales de trabajo, a propósito del rango y función que desempeñan: profesores, laboratoristas y ayudantes de profesor, estos últimos con remuneración y sin ella. Donde la relación es cordial y de respeto entre ellos.

“Creo que son relaciones laborales de eres mi compañero y tratamos de llevarla bien, pero no es un grupo tan unido para ir de un lado a otro y hacer cosas juntos...Uno aquí va estar por mucho tiempo y nos tenemos que llevar bien con todos.”⁴

“Las relaciones de trabajo son bastante cordiales, creo que por ahí habrá uno que otro que no tenga una relación muy estrecha o muy amistosa pero no llegan al grado de separar a todos los demás.”⁵

No obstante, a pesar que la relación entre el personal es de respeto, algunos sindicalizados expresan sus intereses al Coordinador del laboratorio y los llevan a cabo en la medida de sus posibilidades, recordemos el caso del Jefe de laboratoristas que no cumple sus funciones dado que no se acoplan a su horario.

“Las relaciones de los actores se circunscriben en un campo desigual, estructurado por relaciones de poder y de dependencia.”⁶ Y aunque dicha relación se aprecie más en el ámbito formal, dado que se tiene la tendencia a “identificar el poder con la autoridad y con el orden establecido, debemos considerar también dentro de la acción social al instituyente como al instituido pues al fin todos tienen poder de acuerdo al manejo de las incertidumbres.”⁷

⁴ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁵ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁶ Crozier, Michel y Friedber, Erhard. El actor y el sistema, Alianza Editorial Mexicana, Colección Alianza Política, México, 1990, p. 20

⁷ Idem, p. 23

Así, aunque toda “estructura supone, crea y reproduce poder, es decir, desigualdades, relaciones de dependencia y mecanismos de control social,”⁸ no existen sistemas sociales completamente regulados o controlados pues “los actores son quienes, dentro de las restricciones disponen de un margen de libertad que emplean de manera estratégica en sus interacciones con los otros. La persistencia de esta libertad deshace las reglas más sabias y hace del poder, en tanto, mediación común de estrategias divergentes, el mecanismo central de regulación del conjunto.”⁹

Por tanto, “la distribución oficial de responsabilidades no es la única fuente de poder. Aunque determina poderes formales que pueden estar ampliamente compensados por los poderes informales originados en diversas fuentes: tenencia de información, acceso a las redes, personalidades carismáticas, savoir-faire de comunicación, experiencia técnica, posición clave en el proceso de actividad,”¹⁰ y de acuerdo a Morgan “control de recursos escasos; alianzas interpersonales, redes y control de la organización informal y control de las contraorganizaciones,”¹¹ donde se ubican los sindicatos, fuerza antagónica a la administración en algunas instituciones como es el caso del Laboratorio de Máquinas Térmicas a nivel local y de la Universidad Nacional de manera general.

Dadas esas relaciones se obstaculiza la calidad del servicio, “no hay grandes problemas que contribuyan al mal funcionamiento del laboratorio, sin duda alguna en todas relaciones hay roces...Por ejemplo, no están de acuerdo en el mismo procedimiento para cambiar una válvula o quieren un horario de trabajo diferente ...Las consecuencias dentro del laboratorio derivadas de esas relaciones son un poco sobre la calidad del servicio que se les puede dar a los clientes ya sea alumnos o industriales, sin duda alguna el hecho de que se pida que se tenga a tiempo un equipo, y no sea así por esos roces, pues van a atrasar las pruebas que se podrían realizar para x o y proyecto”¹²

⁸ Idem, p. 28

⁹ Idem, p. 25

¹⁰ Bartolí, Anni. Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada, Ed. Paidós, México, 1983, p. 144

¹¹ Morgan, Gareth. Imágenes de la organización, Ed. Alfa – Omega – ra – ma (coedición), Bogotá, 1998, p. 161

¹² Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

5.2 Intereses del personal

Como ya se señaló, dichos grupos a propósito de su formación y función tienen diversos intereses y en consecuencia su comportamiento y grado de disposición hacia el laboratorio es diferente. Entendiendo por intereses: “predisposiciones que abarcan ambiciones, valores, deseos, expectativas y otras orientaciones e inclinaciones que conducen a una persona a actuar en una dirección en vez de otra.”¹³ Existen tres tipos de intereses según Morgan: intereses de cometido o función, relacionados con el trabajo realizado; intereses de carrera, concernientes a las aspiraciones y visiones profesionales; e intereses personales, donde prevalecen los asuntos privados.

Así el personal del laboratorio satisface intereses de cometido, de carrera y personales mediante su colaboración:

“En realidad los profesores vienen, dan su clase y como que están en otro lado, su atención de trabajo yo siento que lo tienen en otro lado, pues considero que venir a dar clase no los remunera mucho, realmente vienen por amor a la camiseta, pero vienen dan su clase y se van, conviven un poco, porque nada más viene dos, tres horas y ahí nos vemos. Incluso los sábados, vienen temprano, dan su clase y luego se van y es buena hora para decir: *vamos a quedarnos a cotorrear un rato*, no, uno está diciendo que tiene que ir a un Estado, otro que tiene que ir a ver un trabajo, digo está bien a lo mejor ellos lo hacen por amor a la camiseta o porque les gusta dar clase...les da reconocimiento por la profesión que tienen, a lo mejor les ayuda mucho que sean catedráticos de la universidad.”¹⁴

“Estar aquí es mantenerme actualizado un poquito en los conocimientos, sobre la investigación de los avances de las máquinas actuales, retroalimenta mucho estar en

¹³ Morgan, Gareth. Imágenes de la organización, Ed. Alfa – Omega – ra – ma (coedición), Bogotá, 1998, p. 135

¹⁴ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

contacto con los alumnos. Da satisfacción poder transmitir algún conocimiento y sentir que el alumno aprende.”¹⁵

“...quiero seguir obteniendo nuevos conocimientos, seguir actualizándome...al interactuar con los profesores y alumnos vas aprendiendo otras cosas que te van enriqueciendo, en el ámbito académico por los cursos de actualización y diplomados que van a ir complementando tu formación, y con los alumnos son muchas cosas nuevas, el trato, los comentarios, pláticas, te comentan cosas que ellos están haciendo y te despiertan la inquietud”.¹⁶

“¿De quién se van a acordar los alumnos? De la UNAM y que en la UNAM tuvieron un profesor que les enseñó eso, a lo mejor no se acuerdan de mí nombre pero sí se van a acordar de la UNAM.”¹⁷

“Mi objetivo es dar un servicio a los profesores y alumnos, y aparte porque uno aprende cosas nuevas que aplico en la vida diaria”.¹⁸

“Nosotros realmente venimos primero por lo económico...por lo regular nos cambiamos en el sentido de ir subiendo de alguna manera laboralmente a un mejor puesto...el sueldo también es mejor, por eso estoy mejor aquí que en otro lado. Esperamos conseguir una mejor posición, un mayor rango, aquí a lo que más aspiramos es a una jefatura... pues a la larga, al retirarnos nos favorece económicamente, creo que todos buscamos en ese sentido jubilarnos bien.”¹⁹

¹⁵ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

¹⁶ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

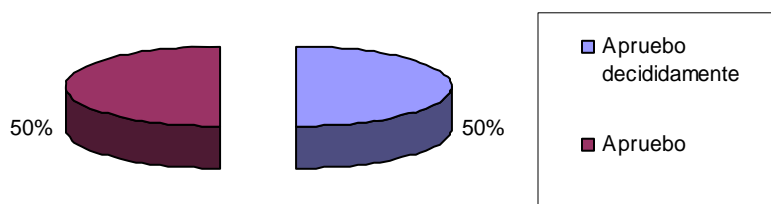
¹⁷ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

¹⁸ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

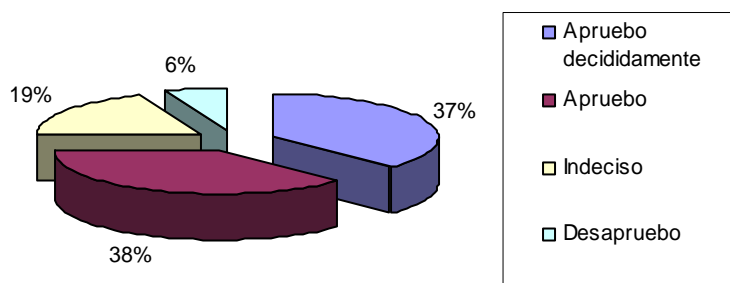
¹⁹ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

“En algún momento tener medio tiempo o tiempo completo.”²⁰

Por otra parte, de acuerdo a los resultados de la encuesta de clima organizacional, el cien por ciento de los encuestados señaló que trabajar en el laboratorio le da la oportunidad de desarrollarse profesionalmente.

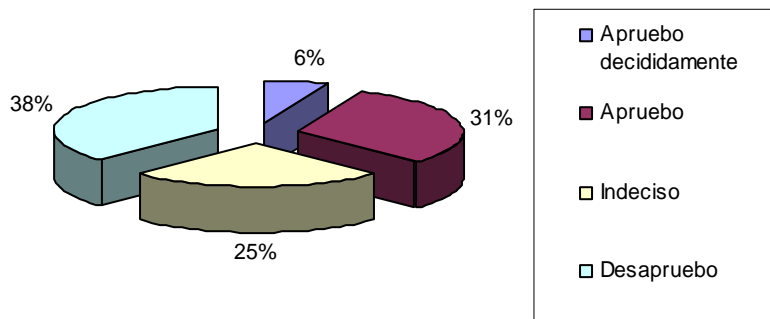


El 75 por ciento de los encuestados indicó ser reconocidos socialmente por trabajar para el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

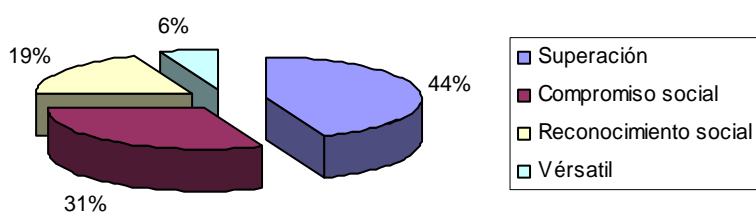


²⁰ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

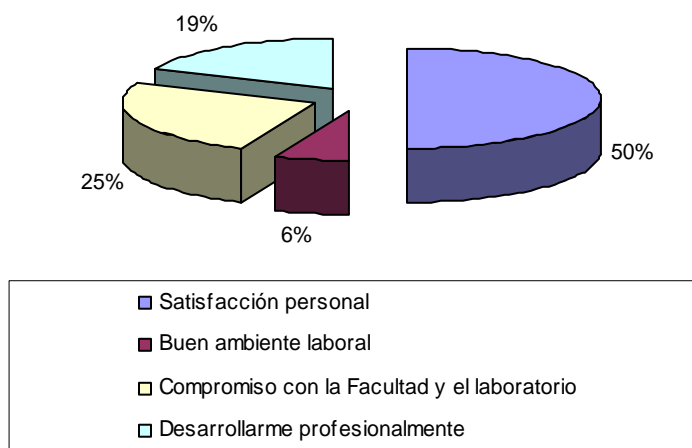
No obstante, el 63 por ciento de los empleados considera inequitativo e injusto el sueldo que perciben por las actividades que realizan en el laboratorio.



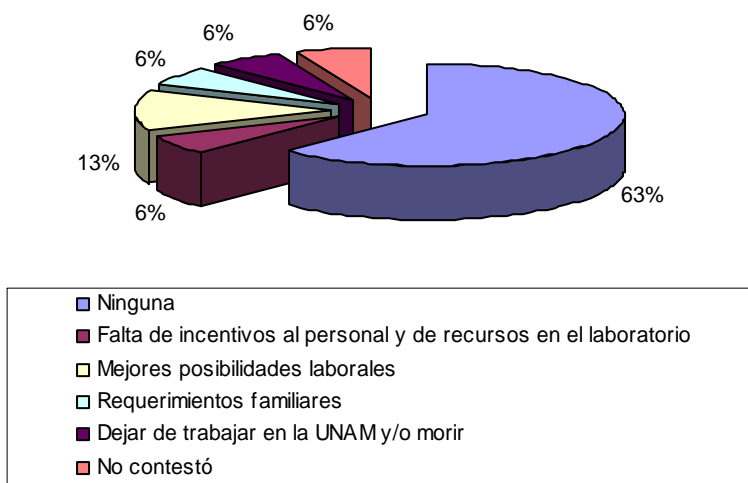
Por otra parte, el 44 por ciento de los encuestados mencionó que la superación que pueden lograr los hace sentir orgulloso de la actividad que realizan en el laboratorio, el 31 por ciento señaló el compromiso social, el 19 por ciento consideró el reconocimiento social, mientras que un seis por ciento aludió sobre las actividades que se realizan en el laboratorio, desde impartir una clase hasta darle mantenimiento a las máquinas o hacer diagnósticos energéticos.



Asimismo, el 50 por ciento de los empleados señaló que la satisfacción personal es la razón para seguir trabajando en el laboratorio, el seis por ciento mencionó que el buen ambiente laboral, mientras que un 25 por ciento se siente comprometido con la Facultad de Ingeniería y el laboratorio; y un 19 por ciento se refirió al desarrollo profesional que puede lograr como motivo para seguir colaborando en el laboratorio.



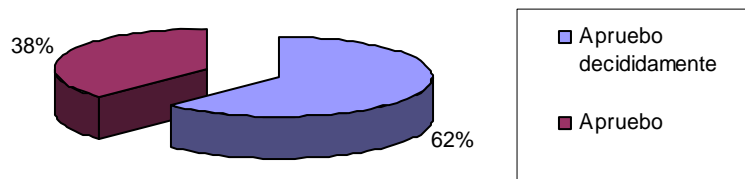
El 63 por ciento del personal señala que no tiene ningún motivo o razón para dejar de trabajar en el laboratorio; un seis por ciento señaló que la falta de incentivos al personal y de recursos en el laboratorio sería una razón para dejar de laborar en el laboratorio; un 13 por ciento consideró mejores posibilidades de empleo; un seis por ciento requerimientos familiares; mientras que otro seis por ciento se refirió a dejar de trabajar para la universidad o morir.



“El ver que es infructuoso, ver que te enfrentas a muchos obstáculos como los que te he mencionado y que a pesar que vienes por un mini salario a cubrir cuatro, seis, ocho horas, a veces inviertes más de lo que te pagan, pero si ves que a pesar de ello no sirve de mucho por todos esos obstáculos que luego se nos presentan, eso desmotiva a la gente.”²¹

“La falta de aliento, no es el hecho de que me paguen para hacerlo mejor, más bien, el ver que lo que haces es apreciado por la gente que recibe el beneficio como los alumnos, tu jefe, que valoren tu trabajo.”²²

Y finalmente, el 62 por ciento de los empleados del laboratorio señaló decididamente que si tuviera nuevamente la oportunidad elegiría trabajar en el laboratorio, mientras que un 38 por ciento lo aprobó.



Así podemos establecer que el cien por ciento del personal del Laboratorio de Máquinas Térmicas se encuentra satisfecho al ser parte de la institución a pesar que el salario no sea un incentivo, dado que las recompensas son otras, entre ellas: superación personal y profesional, reconocimiento social, cumplir con el compromiso social que se crearon y el gusto por su trabajo, y mencionaron que los motivos para no seguir colaborando sería la falta de reconocimiento de los alumnos, del jefe inmediato y la falta de recursos en el laboratorio.

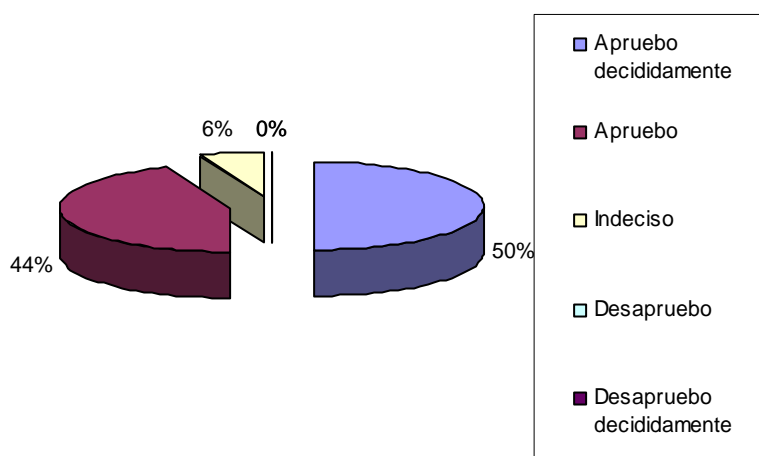
²¹ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

²² Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

5.3 Comportamiento organizacional

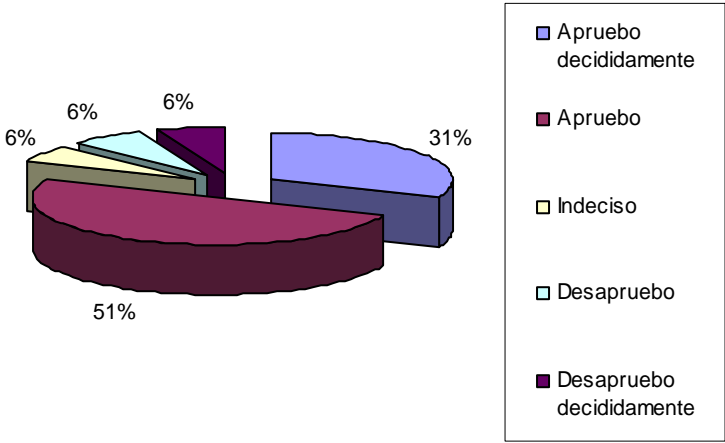
Además de la formación e intereses personales, el comportamiento de los actores organizacionales está influido por el ambiente organizacional donde la interrelación de cuatro elementos: el individuo (liderazgo), el grupo, la estructura de la organización y los procesos de organización generan un “conjunto de características del lugar de trabajo percibidas por los individuos que laboran en ese lugar y sirven como fuerza primordial para influir en su conducta laboral, impactando la satisfacción, motivación, producción y eficiencia del trabajo”.²³

Así, aunque la misión institucional señala la importancia de contribuir a la formación académica y profesional de los nuevos ingenieros, cada uno de los empleados actúa de acuerdo a sus convicciones. Y a pesar que el 94 por ciento del personal considera que es importante acatar las reglas y políticas de actuación para el desempeño de su trabajo.

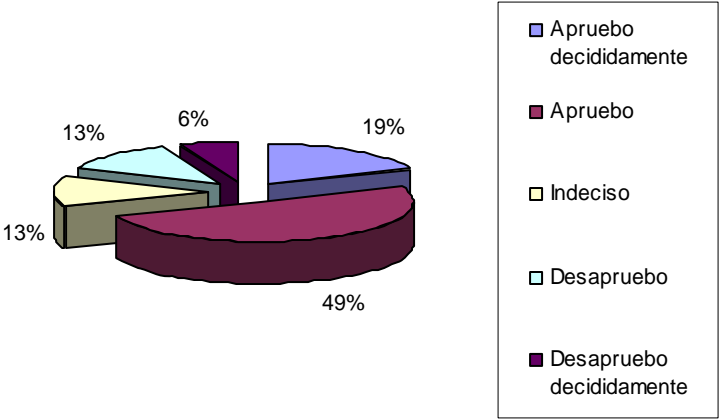


²³ Hotgetts, Richard M. y Altman, Steven. Comportamiento en las organizaciones. Florida Internacional University. Mc Graw Hill. Miami Florida, p. 373

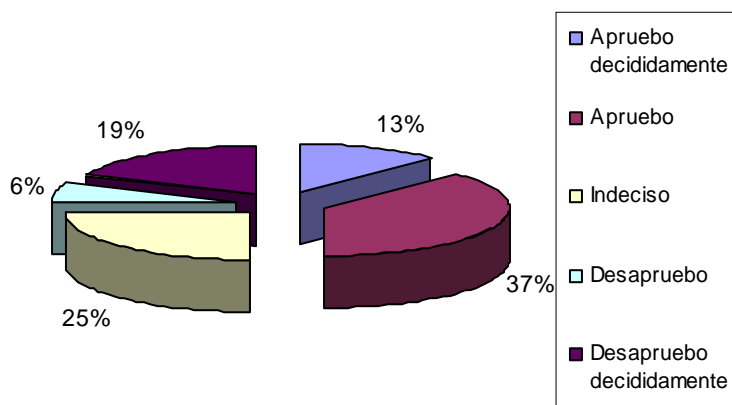
El 82 por ciento de los encuestados señala que las funciones de revisión y control son constantes en el desempeño de su trabajo.



El 68 por ciento menciona que sí existe control sobre la puntualidad y presión para la realización del trabajo y calidad del mismo.



Y el 50 por ciento de los empleados considera que sí existen sanciones para quien no cumple la normatividad.



Según el sociograma, “influencia de los fenómenos de cultura y de poder en la organización y comunicación, el cual refleja la distribución de los poderes informales y el funcionamiento real de acuerdo a los ajustes de funciones y de puestos entre sí, a propósito de la influencia de las personalidades, hábitos, del comportamiento y de las afinidades o de las compatibilidades entre las personas.”²⁴

Devela que la mayoría de los profesores son los que están más comprometidos con la enseñanza-aprendizaje, son responsables y personal experimentado aunque algunos no dan la clase pues faltan y son sustituidos por los ayudantes de profesor o prestadores de servicio social; tienen diferente criterio para evaluar pues algunos son muy estrictos y otros muy laxos ya que ayudan a los alumnos a pasar la materia.

“Casi todos los profesores son responsables, posiblemente algunos tengan algunas deficiencias, en lo general son personal experimentado, que trabaja aquí por el gusto de dar prácticas, asisten regularmente y se preocupan por dar buenas prácticas en lo general, no quiero decir al cien por ciento, porque sí he visto a algunos que llegan a fallar bastante.”²⁵

²⁴ Bartolí, Anni. Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada, Ed. Paidós, México, 1983, p. 147

²⁵ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006.

“Yo creo que como en todos lados, hay buenos y hay malos, yo he visto profesores que deberás vienen con ganas de enseñar y hay profesores que nada más vienen a pasar el rato... Hay profesores que de plano no vienen, hablan y dicen que no vienen y Ricardo con la intención de que el laboratorio siga adelante pone a los chavos, está bien porque no dejas caer el laboratorio y no te haces de mala fama porque no hay profesores, pero está mal que asignes a cualquier chavo con tal de no dejar pasar la clase, porque debe ser la responsabilidad del profesor no de un chavo de servicio social.”²⁶

“Ricardo, a lo mejor se pasa de exigente, pero sabe mucho, sabe bastante pero a veces les exige a los alumnos más de la cuenta, digo está bien, a lo mejor para que aprendan más los chavos, pero como le dice Lemus, para ti es muy fácil poner un problema que a ti se te hace fácil pero para los alumnos es difícil, que es lo que está pasando con los exámenes [el examen que se aplica a todos los grupos lo elaboró Ricardo en el periodo 2006-II y en el periodo 2007-I], casi nadie pasa sus exámenes.”²⁷

“...los profesores deberían unificar su criterio para calificar y evaluar a los alumnos.”²⁸ “En general, todos los profesores deberían ser más responsables en lo que están haciendo para con los alumnos a la hora de calificar, de evaluar lo que tú estás enseñando para que realmente evalúes esa parte de la enseñanza que les diste y no evaluar que tan amigo fuiste de un alumno o que tan mal te cayó otro, deberían aplicarse en eso los profesores.”²⁹

Por otra parte no todo el personal sindicalizado cumple con sus funciones, por lo que se obstaculizan los objetivos del laboratorio, pues aunque tienen disponibilidad para apoyar en las prácticas, les falta mayor responsabilidad ya que luego no hay nadie, necesitan mayor coordinación, capacitación y trabajar en equipo para realizar el mantenimiento, empero el personal técnico señala que no le dan el mantenimiento al laboratorio porque son pocos laboratoristas, sólo uno en cada turno y falta el material, herramientas, además que no

²⁶ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

²⁷ Idem

²⁸ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2007

²⁹ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

fabrican las refacciones que hacen falta, las cuales son muy caras en el mercado y no hay presupuesto para comprarlas.

“Los laboratoristas tienen disponibilidad para apoyar en las prácticas aunque necesitan mayor coordinación para realizar el mantenimiento.”³⁰ “Son muy proactivos, te ayudan en muchas cosas, todo lo que está a su alcance lo hacen, yo creo que como están, hasta el momento sí están bien pero necesitan una guía sobre otras actividades que les hacen falta como el mantenimiento, se necesitan involucrar más en los equipos que ellos están operando porque una cosa es conocer cómo operar el equipo, que ellos lo saben muy bien, y otra cosa es conocer cómo reparar un equipo, cómo darle un mantenimiento adecuado, es una cosa totalmente distinta, en eso los laboratoristas deberían tener ciertos cursos impulsados por su sindicato y la UNAM, considero que debe haber algún programa de capacitación en la UNAM para los sindicalizados, no sé si lo estén cumpliendo o no.”³¹

“...deberíamos estar más al pendiente del laboratorio, del mantenimiento.”³² Dado que el Laboratorio de Máquinas Térmicas espera mucho más del personal técnico “porque este laboratorio era autosuficiente, no es por menospreciar a la gente que trabajamos aquí, pero por su historia cuentan que la gente que estaba aquí, antes de nosotros, se valía por sí misma en la cuestión del mantenimiento, no dependía de nadie para funcionar, como hoy que depende a nivel administrativo del departamento de compras, de presupuesto y perdió esa autonomía, porque antes algunas refacciones se fabricaban aquí mismo pues las hacía un compañero pero desgraciadamente la enseñanza no fue transmitida para seguir con esa tradición y se perdió...”³³

“...lo que nos hace falta es trabajar en conjunto, por el tipo de máquinas que trabajamos, el mantenimiento necesita por lo menos dos personas, y estamos aislados también como

³⁰ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006.

³¹ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

³² Entrevista al Sr. Gustavo González Bocardo, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

³³ Idem

laboratoristas, don Gus está solo, don Moy no es estable”.³⁴ “...somos pocos laboratoristas, yo estoy solo en la tarde y no se puede avanzar mucho en cuanto al trabajo de nosotros, el mantenimiento, no lo puedo hacer yo solo, en la mañana Don Gus está igual... cuando estábamos dos y dos se podía trabajar mejor, y aunque ya se incorporó Moy, ya ves que no es constante, inclusive él ya se va a jubilar, esperemos que venga otra persona, y ya ves que Ernesto se salió por las diferencias que tuvo con el Ingeniero [Coordinador del laboratorio, M. en I. Vicente G. López Fernández] y como no pudieron arreglar sus diferencias, el Ingeniero opto porque mejor se fuera del Departamento, y la plaza como era prestada, que al final si se hubiera quedado aquí el recurso ya no lo mandan para acá. Y para que nos manden una persona nueva pues está difícil, porque eso implicaría generar una plaza nueva, y eso implicaría que nos diera recursos la División y no da ese tipo de recursos porque desbalancea su presupuesto.”³⁵

Respecto a los ayudantes de profesor y prestadores de servicio social la mayoría contribuye, dado que siente el deseo y compromiso de retribuirle al laboratorio por la formación que les brindó, además que tienen deseos de aprender y adquirir experiencia.

“Los ayudantes y chicos de servicio social le echan muchas ganas, pero todos se cansan y no se les puede exigir más y si ya acabaron su servicio social no hay nada que los ate al laboratorio más que el propio compromiso que ellos tienen en el laboratorio, que ellos mismos se crean, igual los tesistas, ellos nada más deberían estar aquí para hacer su tesis, pero hacen otras actividades por la convicción que tienen, yo creo que están bastante bien ellos.”³⁶ “Si están aquí están trabajando un poco más de lo que podían ayudar en una ayudantía, entiendo que es positivo su trabajo.”³⁷

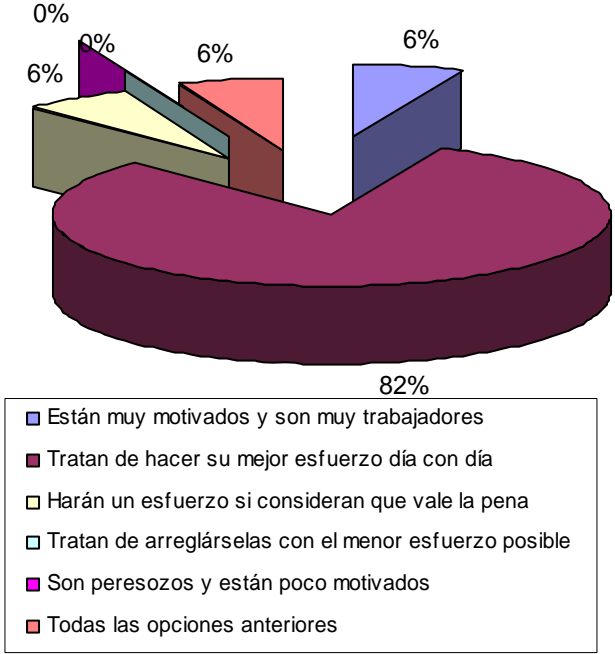
³⁴ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

³⁵ Idem

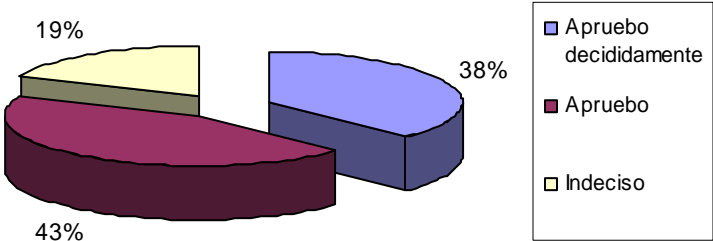
³⁶ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

³⁷ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

En consecuencia, el grado de disposición en el laboratorio a nivel académico es considerable en la mayor parte del personal, lo que se puede constatar con los resultados de la encuesta de clima organizacional donde, el 82 por ciento de los encuestados consideró que sus compañeros tratan de hacer su mejor esfuerzo día con día.



Y el 81 por ciento de los empleados del laboratorio opinó que sus compañeros de trabajo tienen la capacidad suficiente para realizar su labor.



Sin embargo, respecto al Puerto de Atención y Centro de Evaluación no hay mucha colaboración pues tienen otras prioridades. Así el personal asignado en el organigrama del Centro de Evaluación no cumple sus funciones dado que no tienen tiempo además de no ser remunerados.

De hecho, actualmente no funciona el Centro de Evaluación ya que a pesar que el Consejo de Normalización y Certificación (CONOCER) reinicio sus labores, para seguir siendo parte del mismo es necesario dar una cuota, dinero que no tiene el laboratorio, por lo que posiblemente desaparezca la función como evaluador de operadores de generadores de vapor.

“Existe la figura en papel de quién podría hacer las funciones que requiere el Centro de Evaluación, pero no existe la plantilla como tal, no hay una persona que realmente se encargue de la actividad aunque esté el nombre ahí, porque esa persona tiene otras actividades, y aunque tú le digas: *oye, es que tienes que echarle ganas aquí, pues sí*, pero si aún así el coordinador de Centro de Evaluación no pone el orden a sus subordinados que están anotados, difícilmente alguien que no está anotado en la plantilla que en dado caso sería yo.”³⁸

“No funcionó , por una parte porque no se ha puesto orden, otra porque no reciben nada a cambio, entonces si el Centro de Evaluación no está dejando o no deja el dinero suficiente para que se le remunere a los distintos profesores del Centro de Evaluación, entonces no trabajan los coordinadores o directores técnico o los evaluadores; sin duda alguna, yo tengo que hacer la función de todos, y por su puesto eso está mal porque yo soy el evaluador, yo soy el que me verifico, yo soy el que hago todo, entonces simplemente ahí estoy incurriendo en un montón de irregularidades dentro de la evaluación y dentro del organismo del Centro de Evaluación.”³⁹

³⁸ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

³⁹ Idem

“No ha habido tanto problema porque existen las firmas, yo veo en el organigrama quién debió haber evaluado y le digo *fírmame aquí, esto yo ya lo hice*, y voy con el verificador y le digo *fírmame acá, yo lo hice*; voy con el director y *ya está este evaluado fírmame por acá*.”⁴⁰

Por su parte el profesor Eduardo Lemus que se encuentra en el organigrama del Centro de Evaluación como verificador interno opina, “nos dieron un curso para evaluar y certificar a operadores de generadores de vapor tipo industrial, esos pequeños tipo paquete, pues hubo un intersemestre donde varios profesores y yo tomamos el curso, pero fue eso ya hace varios años, no lo llevamos a la práctica desgraciadamente, yo no he sabido que aquí sea un lugar donde se vengán a certificar.”⁴¹

“No funciona el Centro de Evaluación, no sé si quienes lo impulsaron a medio camino lo dejaron abandonado, no fui de los impulsores sólo participe en ese curso, pero no era de los más interesados incluso, pienso que primero debemos mejorar la calidad interna de nuestro laboratorio y después pensemos hacia fuera.”⁴²

Y finalmente, el Coordinador del Centro de Evaluación, Ing. José Alberto Sánchez Rivera, mas no el Jefe del mismo (ya que dicha función le corresponde al Coordinador del Laboratorio, M. en I. Vicente G. López Fernández), tiene el nombramiento sólo en papel pues tampoco realiza las funciones correspondientes, dado que el impulsor del proyecto fue un ex ayudante de profesor del Coordinador del laboratorio, empero el personal señala que debería ser más activo al respecto.

⁴⁰ Idem

⁴¹ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

⁴² Idem

“...en principio no fue el iniciador de ello, seguramente le endilgaron el título posteriormente, era la época de Moisés Lino como ayudante de profesor del M. en I. Vicente G. López Fernández, finalmente sale del laboratorio y alguien tomó la rienda pero no muy involucrado con el proyecto pues yo no he visto ningún resultado ni se me ha requerido para participar.”⁴³

“El Ing. José Alberto debería ser más inquieto al respecto”,⁴⁴ “...debería ser más activo.”⁴⁵

5.4 Procesos de trabajo

En el Laboratorio de Máquinas Térmicas se tienen tres procesos fundamentales para el cumplimiento del objetivo institucional, el primero, la enseñanza – aprendizaje; el segundo, el mantenimiento de los equipos; y el tercero, la adquisición de insumos como gasolina y diesel para la realización del experimento.

Empero, en el proceso de enseñanza aprendizaje, los profesores no imparten los mismos conocimientos a pesar que sea la misma práctica además que algunos se guían en el manual que tiene errores; se implementaron nuevos temas con el plan de estudios 2005, pero sólo se imparte la clase de manera teórica pues no se realiza el experimento pues no se cuenta con el equipo; las nuevas políticas de actuación a propósito de la enseñanza en el laboratorio de acuerdo al plan de estudios 2005 son olvidadas por los profesores y regresan a su sistema anterior; y como el proceso de enseñanza aprendizaje se basa en la aplicación de los conocimientos que adquirieron los alumnos en semestres pasados sobre termodinámica, los estudiantes llegan con muchas carencias de conocimiento y en el laboratorio no se da un repaso sobre los mismos, además que se atienden a tres carreras: Ingeniería Mecánica, Industrial y Mecatrónica, las cuales tienen diferente plan de estudio y por tanto las materias prerrequisito las toman en diferentes semestres.

⁴³ Idem

⁴⁴ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

⁴⁵ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

Asimismo, de acuerdo a la encuesta de clima organizacional, el personal considera que hace falta tiempo para el contenido, se carece de material audiovisual, se deben de actualizar algunos equipos y adquirir una nueva turbina de gas, así como cambiar los pizarrones y capacitarse en equipo experimental.

“Hay que revisar la forma como damos las prácticas en lo que concierne a la teoría, la práctica en sí, qué reportes pedimos, se debe modernizar pues son historias de más de 30 años... y que lo que se imparte esté consensuado con toda la plantilla del laboratorio porque usamos apuntes de hace muchísimos años, donde hemos señalado que ahí se tienen varios errores y todavía los profesores lo siguen impartiendo de esa manera. No se ha actualizado. Debiera haberse actualizado a propósito del nuevo plan de estudios 2005, sí se inventaron algunas prácticas nuevas de las cuales no hacemos experimentos, simplemente les damos más teoría, no es el enfoque que debe tener el laboratorio.”⁴⁶

“Con el nuevo plan desaparecieron algunas materias importantes, ahora este laboratorio es el único lugar donde se van a ver algunos aspectos de motores de combustión interna, al haber desaparecido la materia de máquinas de desplazamiento positivo, compresores, motores; por lo que hay que revisar los objetivos y la manera de impartir la práctica.”⁴⁷

“Se actualizó el temario y contenido de las prácticas de acuerdo al cambio de plan en 2005. Cuando nosotros nos enteramos ya estaba el cambio. Gente que no está involucrada en el laboratorio fue quien dijo vamos a cambiar esto. No fue afortunado en la organización de algunas prácticas, bueno yo soy de la idea de si no tienes el equipo para realizar la práctica entonces no tienes porque tener esa práctica, entonces pienso que no fue tan acertado al menos que se tenga pensado comprar el equipo, lo que espero que suceda, *la esperanza muere al último.*”⁴⁸

⁴⁶ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

⁴⁷ Idem

⁴⁸ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

“Es muy difícil educar a los alumnos pues mucho de lo que estamos viendo es la aplicación de lo que ya saben, ellos están acostumbrados a lo que ven de una materia nada más lo van a ocupar en esa materia y se acabo, desafortunadamente esta materia no ves muchas cosas nuevas... pero a ellos ya se les olvido todo, materias como termodinámica, transferencia de calor, turbo maquina. Y llegan aquí y creen que nosotros tenemos la obligación de volvérselos a enseñar y creo que ese es uno de los errores que cometen los alumnos... y nosotros no lo repasamos ni siquiera una vez, eso crea un problema entre enseñanza aprendizaje, sin duda alguna se trabaja para uniformizar los conocimientos de los alumnos pues se atienden tres carreras.”⁴⁹

“...una persona distinta a la que enseña está evaluando a los alumnos [ayudantes de profesor sin el contrato oficial y prestadores de servicio social], por su puesto esto dentro de un estandar, a veces, este estandar es impuesto desafortunadamente por mí, yo doy los criterios de evaluación, se los comunico a los profesores, y se los comunicamos a los alumnos y a quienes están evaluando, desafortunadamente como yo soy quien los impongo los profesores se les olvida o regresan a su sistema anterior, en el sentido que no dan todos los temas de investigación o tratan de dar las prácticas como se hacía hace diez o quince años, como se hacía en los planes anteriores. De acuerdo a los planes de estudio está la materia y al principio se les da a los alumnos los temas de investigación que tienen que traer y bueno de acuerdo a que yo soy el que pongo los parámetros, igual los ayudantes saben qué parámetros tienen que seguir, eso ha hecho que los profesores vayan entrando a lo que es el nuevo plan, pero ese es un cambio, no puedes cambiar la ideología de un profesor que ha dado la materia 15 años de la misma manera, no puedes cambiarlo de un semestre para otro, digo va poco a poco el cambio.”⁵⁰

El mantenimiento correctivo no se lleva a cabo por falta de las piezas necesarias, ya que los laboratoristas no saben hacerlas y el departamento de compras no autoriza la adquisición de las mismas porque son caras o ya no se encuentran en el mercado pues el equipo es antiguo y también por falta de personal.

⁴⁹ Idem

⁵⁰ Idem

“Aquí el mantenimiento normalmente lo hacemos cada semestre, se debería llevar una bitácora del mantenimiento preventivo que se hace a todas las máquinas pero no siempre se hace la bitácora, porque nos ponemos a hacer otra cosa, lo olvidamos o lo hacemos sin la necesidad de la bitácora. Anteriormente se usaba la bitácora pero hace dos años que llegué no se usaba... ahora la volvimos a ocupar para llevar un control del mantenimiento...esto porque el Ingeniero Vicente nos coordina...”⁵¹

“El mantenimiento se hace mediante el conocimiento que tienen los laboratoristas, aunque hay manuales de las máquinas, el mantenimiento preventivo no es muy complicado pero cuando es mantenimiento correctivo o se va a cambiar una pieza más grande, entonces recurrimos a los manuales...el mantenimiento correctivo no lo hacemos porque en primera no hay material y segunda, no hay personal, yo no puedo solito ponerme a destapar una caldera o hacer un mantenimiento pesado, no se puede, en la tarde yo estoy solo, en la mañana don Gus está solo”.⁵²

“El proceso de mantenimiento es deficiente porque tienes que estar encima de los laboratoristas, se tardan como dos semanas, pero así es con ellos y no hay la manera de obligarlos porque de inmediato van y se quejan.”⁵³

“En mantenimiento se da en intersemestres, y es muy básico, es verificar que el equipo esté funcionando, eso es lo que yo veo que hacen los laboratoristas, no creo que le den un gran mantenimiento a las máquinas, no se quieren meter en ese sentido porque las máquinas son algo viejas y requieren de piezas nuevas, y como ellos no manejan los tornos hay que pedir las piezas, pero para ello hay que tener el equipo parado y eso implica que no se realice la práctica, porque tarda más en llegar la pieza, y por supuesto tienes que ver qué tipo de pieza vas a reparar o reponer y eso sólo lo vas a saber cuando desarmes el equipo y eso sólo lo

⁵¹ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁵² Idem

⁵³ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

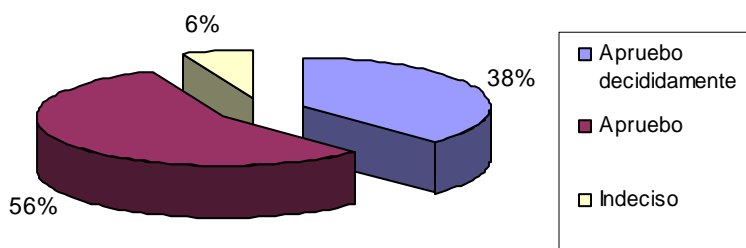
vas a saber cuando esté parado el equipo.”⁵⁴

El proceso de adquisición de insumos para el laboratorio normalmente es lento, aunque ahora ha sido mucho más lento, ya que se ha terminado el diesel y la gasolina en periodo escolar y no se da un seguimiento constante por parte del personal que atiende esto.

“La adquisición de insumos es con el departamento de compras, quien se encarga de eso es el Ingeniero Vicente junto con el jefe de los laboratoristas, pero quien realiza realmente eso es Gustavo; pero ha estado muy lento últimamente, pienso que hay veces que no se le da el seguimiento adecuado a las compras, la presión suficiente para decirles qué paso, qué paso, qué paso. Yo creo que el hecho de estar molestando todos los días podría provocar un cambio en el tiempo de respuesta pero desconozco. Siempre ha sido lento pero ahora está más lento, por ejemplo ahora nos quedamos sin diesel.”⁵⁵

5.5 Comunicación interna y externa

De acuerdo a la encuesta de clima organizacional el 94 por ciento de los empleados considera contar con la información suficiente para el desempeño de sus labores.



⁵⁴ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁵⁵ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

No obstante, al interior del Laboratorio de Máquinas Térmicas no se difunde la información a los laboratoristas sobre el Puerto de Atención y Centro de Evaluación o de los servicios que puede brindar el laboratorio a la iniciativa privada, porque se piensa que no están interesados y no quieren más trabajo. Sin embargo ellos consideran que se deberían difundir las actividades en las que participa el laboratorio para conocimiento de todo el personal.

“Siento que estamos aislados, tal vez como laboratoristas no tenemos mucho que aportar. En este asunto me siento aislado porque no sé como se maneje, la información que les doy es que se comuniquen con Ricardo o Vicente, porque no los puedo orientar porque no sabría ni que decirles. Creo que nos debe informar Ricardo o el Ingeniero Vicente de lo que se puede hacer para saber qué decir si nos preguntan. A lo mejor es falta de información, tal vez en una junta nos deberían decir, el Puerto de Atención se trata de esto y ustedes pueden orientar a la gente, porque lo pocos que han venido a preguntar les digo que se comuniquen con el Ingeniero Vicente o Ricardo, porque son ellos quienes dan esa información.”⁵⁶

“Los laboratoristas no quieren más trabajo, sí apoyan, son muy serviciales sin duda alguna, pero ya aquí está el trabajo y sin duda alguna ellos no van a buscarse más trabajo, es así como lo veo, a ellos no les interesa saber qué es lo que hace el laboratorio como Puerto de Atención o Centro de Evaluación.”⁵⁷

Respecto a la comunicación externa falta difundir los servicios que brinda el Laboratorio de Máquinas Térmicas a propósito del Centro de Evaluación y Puerto de Atención.

“Sobre el Centro de Evaluación y Puerto de Atención del laboratorio no se ha ejercido bien ese proyecto por falta de difusión.”⁵⁸

⁵⁶ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁵⁷ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁵⁸ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocardo, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

“Siento que falta promoción al Centro de Evaluación, que lo conozcan más, siento que está muy encerrado, no sé si se le de proyección en otro lado, porque se debería de dar.”⁵⁹

5.6 Opinión sobre los líderes legales

Los líderes legales repercuten a propósito de su actitud y aptitud en el comportamiento de los grupos formales e informales de la organización, ya sea positiva o negativamente. Por lo que a continuación se mencionaran las impresiones que el personal tiene de estos.

Respecto al Jefe del Departamento de Termoenergía, Dr. Francisco J. Solorio Ordaz, del cual depende estructuralmente el Laboratorio de Máquinas Térmicas, los empleados señalan que no asigna los recursos suficientes al laboratorio, el cual se encuentra relegado y le falta difundir la importancia del área para atraer más estudiantes.

“Como no estás en el mismo lugar donde está la división pues lo relega un poquito, pero hay interés de ellos hacia el laboratorio”⁶⁰

“Asignan más recursos al laboratorio de Termofluidos y al Laboraotorio de Máquinas Térmicas no.”⁶¹

“No se ve un apoyo, cuando en otros laboratorios quizás a veces dependa de los coordinadores o no sé de quien, pero económicamente se ha recibido muy poco apoyo en mucho tiempo aquí en el laboratorio.”⁶²

“Sin duda alguna sí viene el Dr. Solorio, cuando nosotros organizamos fiestas para que venga, o sea, *hay que hacer milagros para que te adoren.*”⁶³

⁵⁹ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁶⁰ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁶¹ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁶² Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

En lo que concierne al M. en I. Vicente G. López Fernández, Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, mencionaron: Es dinámico, entusiasta, emprendedor; empero no es exigente con los laboratoristas y no es incisivo para obtener los recursos que le hacen falta al laboratorio; delega la responsabilidad en dos personas: Ricardo Riquelme su ayudante de profesor y Gustavo González Bocardo, laboratorista. Asimismo, consideran, debería ver que los recursos que se obtienen para el laboratorio por los estudios realizados a la iniciativa privada realmente sean asignados y debería proponer un periodo de capacitación para los profesores.

“...es amable con todos, trata de estar involucrado en todo, revisando qué se hace, qué no se hace, cómo va esto, lo otro, es dinámico, entusiasta, y transmite ese entusiasmo y trata que las relaciones entre todos sean cordiales, que sea un ambiente de trabajo agradable de todos los que están aquí. Casi reúne lo que es un coordinador, quizás tenga por ahí un detalle, es un poco desorganizado por ello pienso que siempre necesita mucha gente a su alrededor para que le recuerden las cosas”.⁶⁴

“...no le gusta meterse mucho en cuestiones administrativas, lo digo porque quien realmente ve las cuestiones administrativas es don Gus, yo siento que cuando no hay un jefe [de laboratoristas activo] quien debe tomar las responsabilidades es él”.⁶⁵

“...es buen jefe en el sentido que a nosotros no nos exige más de lo que se puede hacer, a lo mejor él quisiera que nosotros hiciéramos más cosas como él nos decía: *no dan mantenimiento, no hacen esto...* laboralmente no tenemos problemas con él porque realmente no se mete con nosotros, no se mete de lleno en nuestro caso y en los problemas administrativos... Ricardo elabora los exámenes, pero creo que el Ingeniero Vicente

⁶³ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁶⁴ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁶⁵ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

debería de verlo junto con él, pero pasa como con Gus, delega la responsabilidad a Ricardo”.⁶⁶

“...esperaría que se involucrará más en obtener ciertos recursos, ser incisivo en aspectos del laboratorio, tenemos ya varios años sin una turbina de gas y es frustrante impartir una práctica con puras presentaciones, hemos dicho sobre cosas tan sencillas como la iluminación pues el laboratorio está en penumbras y son cosas que se pueden remediar de alguna u otra forma.”⁶⁷

“...debería poner más atención en las necesidades del laboratorio, ser más exigente con las autoridades sobre las peticiones que no nos cumplen.”⁶⁸

“Tiene muy buenas ideas pero hace falta el personal para ponerlas en práctica. Creo que debería trabajar más en buscar más recursos hacía el laboratorio y que efectivamente fueran recursos para el laboratorio. A nivel académico proponer más a los viejos profesores que enseñen a los nuevos lo que ellos saben, por ejemplo cursos intersemestrales serían buenos aquí en la Facultad o en el laboratorio.”⁶⁹

Por su parte, de acuerdo a la encuesta de clima organizacional, el 81 por ciento del personal considera que la coordinación del laboratorio manifiesta interés suficiente para motivar el trabajo hacia las tareas, mientras que un 19 por ciento lo considera insuficiente y opinó al respecto: *Proporciona material didáctico pero puede hacerse de manera más eficiente; proporciona información sobre las prácticas, aunque la capacitación en el manejo de los equipos es fundamental en un laboratorio experimental.*

⁶⁶ Idem

⁶⁷ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

⁶⁸ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

⁶⁹ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

A cerca del Jefe de laboratoristas, Sr. Moisés Rodríguez Benavides consideran que es amable y sociable, tiene mucha experiencia en el mantenimiento, pero no realiza las funciones de jefe de laboratoristas, aunque tiene el cargo sus actividades son propias de un laboratorista, se ausenta del laboratorio y como tiene más de 30 años trabajando para la UNAM su objetivo es jubilarse.

“...es amable, es dicharachero como él dice, le gusta cotorrear, tratar de ser amigo con todos...Laboralmente, él sabe bastante, si le pusiera la atención que debería tener el laboratorio estaría mejor en la cuestión del mantenimiento, porque cuenta mucho la experiencia que él tiene pues como laboratorista él ya tiene mucho tiempo aquí y le ha dado reparación a todo el equipo y eso nos sirve mucho a nosotros y más a mí, pues comparando el tiempo que yo tengo con el que él tiene, la experiencia es bastante amplia y creo que en ese aspecto sí nos puede ayudar mucho.”⁷⁰

“...debería ser don Moy el que debería de asumir la responsabilidad, por tener la jefatura, él es quien nos debería de coordinar, precisamente para eso es, las cosas administrativas debería llevarlas don Moy como jefe de laboratoristas, pero no es así...a lo mejor él no le da la importancia porque ya se va, él ya tiene la mente en otro lado, quiere hacer otras cosas, digo, la mayoría diría, *mi responsabilidad es ser jefe de laboratorio y asumo el puesto tal como es*, como coordinar nuestras actividades pero eso no lo hace, no dudo que no lo sepa hacer pero creo que no lo hace porque ya no le llama la atención, porque él esta pensando en otras cosas.”⁷¹

“Es una persona que está apunto de jubilarse y ya nada más está pensando en eso, debería ser más proactivo dentro de las actividades que son propias del jefe de laboratoristas, debería de estar coordinando a los laboratoristas no siendo parte de ellos”⁷²

⁷⁰ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁷¹ Idem

⁷² Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

“No lo conozco, en todo el semestre pasado jamás lo vi y en este semestre lo he visto una o dos veces de lejos”.⁷³

5.7 A propósito del comportamiento organizacional

De acuerdo a la información anterior, podemos considerar que los actores organizacionales del Laboratorio de Máquinas Térmicas emplean otros modos de relación, coordinación y distribución de tareas distintos de los previstos oficialmente, esto porque hay un desconocimiento de la norma oficial ya que no se han establecido adecuadamente las nuevas políticas de actuación a propósito del plan de estudios 2005 y mucho menos se respetan, porque quien las implementa, el ayudante del Coordinador, M. en I. Ricardo Riquelme Morales, no tiene tanta autoridad ante los profesores.

De hecho ni el propio M. en I. Vicente G. López Fernández tiene autoridad ante los laboratoristas y profesores, dado que los primeros cuentan con un margen de libertad respaldado por el sindicato que les permite atender asuntos personales sobre los intereses del laboratorio, y los profesores, que lo perciben como un colega más y como la persona que debería encargarse del buen funcionamiento del laboratorio respecto a infraestructura, equipo y material para las prácticas, en consecuencia, si el propio coordinador no tienen autoridad mucho menos un joven de 30 años al que le dieron clase dichos profesores.

Asimismo, el 30 por ciento del personal presentan negligencia pues se ausentan y se retrasan a propósito de sus prioridades e intereses personales.

De igual modo se obstaculiza la tarea del laboratorio a propósito de los problemas en las relaciones interpersonales, donde la relación conflictiva entre el Coordinador del laboratorio y el Jefe de laboratoristas provocan que no se respete la norma y el incumplimiento de las funciones de este último, una de las tantas causas del atraso del

⁷³ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

mantenimiento de los equipos y por ende su mal funcionamiento al momento de impartir las prácticas.

Por otra parte los poderes informales del laboratorista Gustavo González Bocardo, acceso a las redes y experiencia técnica (pues sabe como elaborar las solicitudes de compra y como trabajó en el almacén tiene buenas relaciones con el personal del Departamento de Compras), se aprovechan para que no demore tanto la adquisición de los insumos, así, él es quien se encarga de dicho trabajo sustituyendo al Sr. Moisés por su ausencia en el laboratorio, y se relega a la secretaria del Departamento de Termoenergía a quién también le concierne dicha actividad.

Igualmente, a propósito de la tenencia de información y posición clave en el proceso, el M. en I. Ricardo Riquelme Morales se encarga de asuntos académicos y de proyectos para la iniciativa privada, como ayudante de profesor del Coordinador. Delegando, en consecuencia, el M. en I. Vicente G. López Fernández las actividades académicas y administrativas en ambos personajes.

Así, podemos establecer que sin la disposición de colaboración, la actitud frente al objetivo y las aptitudes de los miembros, la planificación y la racionalidad organizacional no sirven de nada para alcanzar los objetivos organizacionales.

5.8 Opinión del personal sobre el Laboratorio de Máquinas Térmicas

Para los empleados del laboratorio, el Laboratorio de Máquinas Térmicas es único en el país y uno de los mejores de la Facultad de Ingeniería por los equipos que tiene, dado que se encuentran en la industria, es didáctico, se puede aprender mucho y lo que se les enseña a los alumnos les sirve profesionalmente, no obstante respecto al Puerto de Atención y Centro de Evaluación consideran que falta consolidarlo pero falta personal, mientras otros señalan que se debe trabajar la calidad interna del laboratorio para después ofrecer servicios a la iniciativa privada o dependencias gubernamentales.

Ya que necesita actualizarse en equipos y materiales pues a pesar que las máquinas están bien diseñadas para la docencia hay un gran atraso en la medición, que es anticuada; y se requiere más participación de los trabajadores sindicalizados.

“A nivel académico pienso que es un muy buen laboratorio, yo siento que se puede aprender mucho”.⁷⁴

“Es bueno para los alumnos porque cuando salen a trabajar encuentran lo que se les enseñó en la industria.”⁷⁵

“Uno que otro estudio energético no creo sea la solución para que el laboratorio progrese, no es la solución económica del laboratorio. El Puerto de Atención es al igual que el Centro de Evaluación un membrete que no ha servido para nada”.⁷⁶

Respecto a si el laboratorio cumple las expectativas a propósito de la formación académica y profesional que brinda a los alumnos el 81 por ciento de los encuestados señaló decididamente que así es, y consideraron lo siguiente en lo que concierne al objetivos del laboratorio.

“Cumple la función de aclarar muchos conceptos que han visto en materias del área: termodinámica básica, termodinámica aplicada, entienden muchos de los conceptos al ver funcionar las máquinas”.⁷⁷

“Forma profesionista de tal forma que al salir tengan un conocimiento más profundo de lo que son los procesos de ciertos equipos que pueden encontrar en la industria.”⁷⁸

⁷⁴ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁷⁵ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁷⁶ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

⁷⁷ Idem

⁷⁸ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

“Como Puerto de Atención y Centro de Evaluación no conozco los objetivos de cada uno de ellos, sé que la finalidad podría ser generar recursos extras al laboratorio, no creo que tengan una finalidad más allá de eso, que generar recursos suficientes para mejorar las instalaciones del laboratorio.”⁷⁹

Y sobre las expectativas del laboratorio mencionaron:

“Estar a la vanguardia en los equipos y en la enseñanza del funcionamiento térmico de los nuevos equipos.”⁸⁰

“Que los que vienen lo aprovechen, y que vean realmente la importancia que tiene”.⁸¹

5.8.1 Problemática

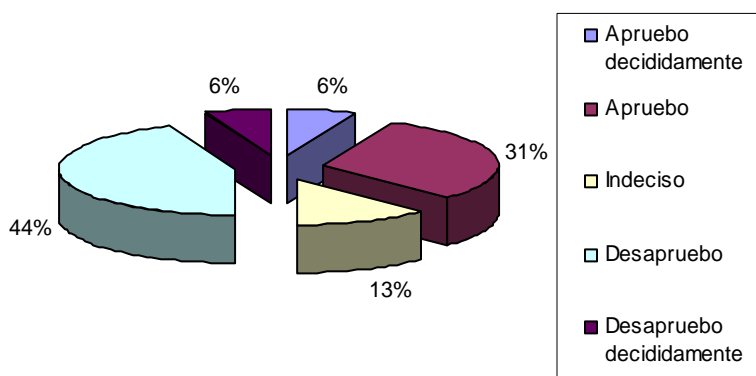
Los profesores asignados a la materia no dan la clase y son sustituidos por ayudantes de profesor, algunos profesores presentan deficiencias en algunas prácticas; los laboratoristas no son responsables, no cumplen con sus funciones; no se da el mantenimiento al equipo porque son pocos laboratoristas, sólo uno en cada turno y falta el material, herramienta, además las refacciones son muy caras; el laboratorio ya es viejo, necesita instrumental nuevo y no hay mucho equipo para darles a los alumnos; faltan recursos económicos y el Coordinador no promueve que se le asignen los recursos al laboratorio; y sobre el Puerto de Atención y Centro de Evaluación falta de difusión para atraer a posibles clientes e instrumentación.

⁷⁹ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁸⁰ Idem

⁸¹ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

Por otra parte, en lo que se refiere a la encuesta de clima organizacional el 63 por ciento del personal consideró no contar con los recursos humanos, financieros y materiales para la realización de su trabajo.



“El Laboratorio de Termofluidos sí ha aprovechado los recursos, de hecho el laboratorio de allá está mejor que el de Máquinas Térmicas. Allá se aprovechan más los recursos que acá por lo que una vez me comentó el Ingeniero, al Laboratorio de Máquinas Térmicas tenían la intención de desaparecerlo a propósito de los cambios al plan de estudios en 2005, de hecho se tenía la intención de remodelar el Laboratorio de Termofluidos y que éste desapareciera, y que las clases que se imparten en el laboratorio se dieran en el de Termofluidos, es por eso que dejaron de asignarle recursos al laboratorio de Máquinas Térmicas, por eso el laboratorio se fue para abajo y el que está mejor es el de allá.”⁸²

“Se requiere hacer una revisión de todo nuestro sistema de impartición de prácticas y de capacitación de profesores, los profesores tienen mucha experiencia pero esa experiencia no se vierte en el laboratorio, cada profesor actúa autónomamente y muchas veces algunos profesores presentan deficiencias en ciertas prácticas, en ciertos equipos.”⁸³

⁸² Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁸³ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

“La problemática es la antigüedad de algunos equipos, de hecho los alumnos llegan y hacen mención de ello.”⁸⁴

“Un poco a la actitud de los laboratoristas, a ellos no les importa, el mismo mantenimiento mejor lo hacen los ayudantes y los chicos de servicio social, llega un momento que en las prácticas de la tarde los profesores tenemos que dar los materiales para las prácticas, porque los laboratoristas no han llegado y el de la mañana ya se fue. Es gente del sindicato que no siente ni el apego ni la responsabilidad desgraciadamente.”⁸⁵

“...en lo laboral, somos pocas gentes (laboratoristas), yo estoy solo en la tarde y no se puede avanzar mucho en cuanto al trabajo de nosotros, el mantenimiento, no lo puedo hacer yo solo, en la mañana Don Gus está igual... cuando estábamos dos y dos, se podía trabajar mejor, y aunque ya se incorporó Moy, ya ves que no es constante, inclusive él ya se va a jubilar...”⁸⁶

“A nivel Puerto de Atención la problemática es la comunicación para el contacto con las empresas o los posibles clientes, tener una cartera de posibles clientes, a quienes ofrecer los servicios, sin duda alguna yo no los conozco. Otra problemática es la instrumentación que requieren algunas pruebas que nosotros necesitamos pues carecemos de ellas. Porque pienso que el Ing. le da prioridad a otro tipo de proyectos, en el sentido de adecuación de las instalaciones para atender a esos posibles clientes, lo veo de esta manera, el ahora encargado dice *voy a tener clientes pero necesito un lugar adecuado donde atenderlos y no a la mitad de las máquinas*, entonces parte de los recursos o todos los recursos los ocupo para adecuar ese lugar; yo en cambio diría, *si estoy realizando una práctica o un experimento y ese experimento requiere de una instrumentación precisa, yo invierto el dinero en esa instrumentación para poder captar más clientes y así ya tener un lugar adecuado donde atenderlos, aunque los primeros pues ni modo se van a tener que atender*

⁸⁴ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

⁸⁵ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁸⁶ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

a la mitad de las prácticas. Entonces las prioridades en ese sentido son distintas. A nivel Centro de Evaluación es lo mismo pues son similares.”⁸⁷

5.8.2 Ventajas

Los profesores son reconocidos y tienen experiencia; el equipo del laboratorio se encuentra en la industria; el laboratorio contribuye a la superación personal de los empleados y a la superación profesional de los estudiantes por el aprendizaje que se obtiene; y el laboratorio adquiere prestigio al dar servicio a la industria mediante el Puerto de Atención y Centro de Evaluación.

“A mí me comentan que mucha de la maquinaria y de lo que se aprende aquí sí se ve afuera, donde los chavos van a trabajar, Alfonso, Enrique, Prudencio, nos comentan que es muy importante lo que se imparte pues lo ven en su áreas de trabajo.”⁸⁸

“El tipo de instalación que tienen aquí sí es lo más allegado a una instalación industrial por lo que es muy útil para los alumnos.”⁸⁹

“A nivel académico, es uno de los contactos que tienen los alumnos a nivel industrial, difícilmente tienen esta experiencia en otras escuelas, y la experiencia que ganan aquí es muy amplia. A nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación son ventajas porque adquieres recursos extras para el laboratorio y con ello vas mejorando tus instalaciones. Una ventaja competitiva es el renombre a nivel Estatal y/o Nacional.”⁹⁰

⁸⁷ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁸⁸ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁸⁹ Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁹⁰ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

5.8.3 Imagen externa

Los alumnos señalan que el equipo es viejo, que no se le da el mantenimiento; respecto a la enseñanza aprendizaje, consideran que los profesores son estrictos, que es un laboratorio difícil y laborioso pero al finalizar del semestre señalan que es un buen laboratorio por el aprendizaje obtenido.

A propósito del Centro de Evaluación y Puerto de Atención, algunos clientes externos del laboratorio señalan que el laboratorio cuenta con los equipos necesarios para la realización de los estudios, pero otros opinan que se tiene la disposición y el personal pero no los recursos necesarios.

“La mayoría lo considera un buen laboratorio, la mayoría coincide en que la maquinaria es muy vieja, pero creo que aprenden bastante, la mayoría se van contentos por los comentarios que he oído, sí aprenden bastante, en cuanto mantenimiento he oído que dicen que no le damos mantenimiento.”⁹¹

“Los alumnos señalan que es un laboratorio que se les hace difícil, muy pesado, que los maestros son muy estrictos, que trabajan mucho para sacar calificaciones muy bajas, pero creo que al final, a parte del descontento por la baja calificación y el exceso de trabajo que dicen ellos que tienen, creo que salen contentos por la mayoría de los equipos que ven aquí, es algo que no ven en ningún otro lado y que no es lo mismo la teoría a que lo veas operando.”⁹²

“Los clientes externos piensan que falta mucho equipo, se tiene mucha disponibilidad del personal, pero le hace falta algo de recursos.”⁹³

⁹¹ Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

⁹² Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

⁹³ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

“Los clientes externos tienen una buena opinión del laboratorio pues contamos con todos los equipos para hacer las pruebas y las capacitaciones.”⁹⁴

5.8.4 Futuro

El Laboratorio de Máquinas Térmicas a nivel académico, según el personal, deberá tener más recursos para modernizarse y adquirir el equipo que hace falta pues se está atendiendo a más alumnos, sino fuera así estará más rezagado, perderá alumnos y morirá de muerte natural.

En lo que se refiere a los servicio que brinda como Puerto de Atención y Centro de Evaluación sino se mejora en las áreas de oportunidad seguirá igual: pasivo y con pocos clientes.

“Dentro de cinco años espero que esté más equipado, más sistematizado. Como Puerto de Atención y Centro de Evaluación, si no se aplica va seguir igual que ahora, pasivo y con pocos clientes. Depende del apoyo que den las autoridades pues tenemos carencias: nos hace falta la turbina de gas, es importante, se usa mucho una turbina de gas para diferentes procesos en la industria.”⁹⁵

“Si no se renueva va ir en picada cada vez más hasta que muera de muerte natural. Tiene que cambiar en aspectos so pena que va a ser más crítico estar tan rezagados.”⁹⁶

“Dentro del Centro de Evaluación y Puerto de Atención, mientras no haya una persona fija con sueldo que se encargue de ellos van a estar en stand by. En cuestión del laboratorio,

⁹⁴ Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

⁹⁵ Idem

⁹⁶ Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006

yo creo que va a crecer mucho, tiene que recuperar muchos recursos porque le está dando servicio a muchos alumnos.”⁹⁷

“Si se consigue presupuesto, modernizar la medición y contratar más ayudantes como en épocas pasadas; se podría automatizar el funcionamiento de algunos equipos experimentales, hacer uso del pizarrón electrónico para hacer más interactiva la práctica; actualizarse en sistemas de adquisición de datos de manera industrial y tendrá que actualizar sus equipos e instalaciones e implementar nuevas prácticas que se añadirán al programa actual.”⁹⁸

5.8.5 Sugerencias

Los empleados del Laboratorio de Máquinas Térmicas dieron varias sugerencias en lo que concierne a los siguientes rubros: enseñanza-aprendizaje, equipo y material, mantenimiento, coordinación, recursos económicos, comunicación y motivación.

Respecto al proceso de enseñanza aprendizaje señalaron la importancia de implementar un programa de capacitación o reuniones académicas en el intersemestre para renovar las formas de trabajo al uniformizar los conocimientos, actualizar los planes de estudio de las prácticas mediante la discusión de contenidos teóricos y procesos experimentales; elaborar un instructivo o manual de operación de prácticas y catálogos de productos disponibles en el laboratorio; completar las prácticas de equipos que hacen falta; homogeneizar el contenido de las prácticas con los exámenes; elaborar un banco de reactivos para el examen departamental; realizar el examen no sólo de cálculos; establecer un criterio de evaluación que sea respetado por todos los profesores y éstos deberían aportar más experiencia académica y profesional a los ayudantes o nuevos profesores y viceversa.

⁹⁷ Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

⁹⁸ Respuestas de la encuesta de clima organizacional al personal del Laboratorio de Máquinas Térmicas, diciembre de 2006

En relación al equipo y material proponen mejorar la infraestructura al actualizar equipos para optimizar el aprendizaje a través de donaciones o con capital; comprar otra turbina de gas y armar un ciclo de cogeneración; adquirir equipos de entrenamiento a supervisores y peritos ambientales, operadores de equipo, etc.; planear el mantenimiento a los equipos. Asimismo mejorar el equipo de medición, dotar a los laboratoristas de más material para asistir a los alumnos: cronómetros, termómetros, tacómetros; mantener en buen estado los instrumentos de medición y habilitados sobre todo en el tiempo de las prácticas; conseguir para el laboratorio un equipo multimedia; tener un banco de información mucho mayor en cuanto a audio, video, presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complementen las prácticas; acondicionar una sala audiovisual apartada del ruido del laboratorio y aulas destinadas a la impartición teórica; continuar con la remodelación; mejorar el mobiliario; adquirir pizarrones de plumón deleble y modernización del equipo de computo.

Sobre los recursos financieros, contar con mayor presupuesto al buscar el apoyo de las autoridades de la Facultad de Ingeniería para mejorar el equipo, el Coordinador debe ser incisivo al solicitar los recursos para el laboratorio; que éste solicite las cosas que hacen falta y no esperar a fin de semestre; y tratar de realizar proyectos para mejorar y tener recursos que sirvan para adquirir los equipos necesarios.

En lo que concierne al liderazgo y al personal señalan que el coordinador del laboratorio debe coordinar las actividades y no sólo sugerirlas; debe haber mayor supervisión del desempeño de los profesores; contar con apoyo de ayudantía; los laboratoristas deben trabajar en equipo para realizar los mantenimientos; contar con el apoyo de los prestadores de servicio social para ayudar a los laboratoristas dando el material, dado que se tienen hasta cuatro grupos por turno y sólo hay un laboratorista en cada turno; y mayor responsabilidad y participación por parte del personal.

A cerca de la comunicación consideran que es necesario difundir los servicios del Puerto de Atención y Centro de Evaluación; abrir un vínculo con las empresas; elaborar el sitio web

del laboratorio; establecer un horario de asesoría a alumnos; difundir los temarios, programas e impresión de nuevos apuntes en CD.

Y finalizan que se debe motivar al personal para que todos contribuyan a la superación del laboratorio, asimismo se debe reconocer su trabajo.

“Podríamos hacer una autocapacitación para que se uniformizaran los conocimientos del laboratorio y por otra parte revisar nuestro sistema de enseñanza, tener un banco de información mucho mayor en cuanto a audio, video, presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complementen las prácticas. Deberíamos buscar la superación del laboratorio, donde todos estén involucrados, nosotros podemos hacer algunas cosas, a parte los recursos económicos, casi siempre cuando intentamos algo quedamos tres o cinco gentes al final y al principio algunos no se involucran, se promoviera, se motivara para hacer algunos cambios pequeños que estén a nuestro alcance. Actualizar las prácticas, adquirir nuevo material, hay cosas que sí podemos hacer independientemente de los recursos y considero que los intersemestres muchas veces podríamos avanzar un poco en eso pero con el compromiso de todos.”

“Proponer que se pudiera tener un mejor presupuesto, a lo mejor eso conllevaría tener, mejor maquinaria, eso ayudaría a que los profesores pudieran dar mejores clases, nosotros podríamos dar mejor servicio. Y organización, que los profesores se organizaran para tener un modo de enseñanza... que haya un solo criterio para evaluar... pedir entonces que se respete dicho criterio. Sobre el mantenimiento no lo podemos hacer porque estamos solos, creo que deberíamos trabajar en conjunto porque realmente sólo somos dos laboratoristas...de hecho para las prácticas es muy pesado para una sola persona, porque son bastantes prácticas para una sola persona, de hecho yo tengo cuatro grupos por horario y a veces estamos ocupando dos o tres máquinas al mismo tiempo y no puedo estar en una máquina y en otra y al mismo tiempo dando material porque en lo que estoy viendo una turbina, necesito hacer algo en la caldera o necesito dar material”.

“A veces nosotros nos tardamos mucho en pedir las cosas y entonces las pedimos cuando no hay recursos. Yo ya estaría pidiendo cosas que necesitara y no me estaría esperando a final de semestre. El coordinador debería estar pide y pide, hasta que le dieran, pero no pide porque está haciendo otras cosas, pide y cree que así es todo, para mi yo pido y me dicen no hay recursos, y a la siguiente semana vuelvo a pedir, y que me digan no hay recursos, y la siguiente vuelvo a pedir así hasta que haya pues en algún momento tiene que haber recursos, entonces en ese momento me van a decir ándale, ya ten, pero si no pido y me dicen no hay recursos y pasan cinco meses y vuelvo a pedir y me dicen ya se acabaron los recursos, entonces qué paso, digo, *cuando pido no hay y cuando vuelvo a pedir ya se acabaron*, de qué se está hablando, si yo pido cada semana y me dicen no hay, no hay, no hay, de repente a la misma semana ya se acabo, te digo oye pero si hace una semana me dijiste que no había, cómo que ya se acabaron, entonces yo ya tengo armas para pelear mis recursos, mi partida que me corresponde”.

“El Coodinador del laboratorio debería coordinar las actividades del laboratorio y no que nada más sugerirlas... Se deben planear los mantenimientos a los equipos y que no sean mantenimientos correctivos. Abrir un vínculo con las empresas para que se generen más recursos para el laboratorio, que se logre controlar esos recursos para que se pueda apoyar a las personas que estén ayudando a conseguir esos recursos.

“A nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación, poner a alguien que se dedique exclusivamente a esos y difundirlo.”

Con esto hemos concluido la investigación de las cinco imágenes propuestas por el **Mtro. Jaime Pérez Dávila** en la **Metodología Imágenes de la Organización**, y ya tenemos la información suficiente para elaborar el diagnóstico organizacional, cultural y comunicativo del Laboratorio de Máquinas Térmicas, el cual se presenta a continuación basado en las diferencias, similitudes, problemática y proyecto organizacional a propósito de dichas imágenes.

Capítulo VI. Así es el Laboratorio de Máquinas Térmicas

6.1 Visión general del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Al crearse la Universidad Nacional Autónoma de México se estableció la enseñanza como tarea esencial, no obstante, a propósito del diagnóstico comunicativo organizacional, vemos que la visión de hace 50 años es diferente a la filosofía de la administración actual, pues la universidad se ha reestructurado para ofrecer servicios a la comunidad empresarial con el fin de obtener recursos dada el bajo presupuesto destinado por el gobierno federal.

Sin embargo, ante tales sucesos, y en el caso del laboratorio no muy exitosos, dado que no se cuenta con el equipo y el material necesarios para dicha labor; tenemos discrepancias entre el personal del Laboratorio de Máquinas Térmicas pues algunos académicos consideran que los servicios del Centro de Evaluación y Puerto de Atención no son la respuesta económica para el laboratorio y señalan que el coordinador debería solicitar la partida que le corresponde a nuestro objeto de estudio.

No obstante, el Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández apoya la opción de obtener recursos a través de brindar servicios a la iniciativa privada, siendo que además está a favor de cambiar los paradigmas en los cuales se *espera que la administración central o el gobierno proporcione los recursos económicos.*

Hecho que no ha sido funcional para el laboratorio pues no se han tenido tantos clientes por la situación económica del país donde la industria nacional se encuentra en un estado de sobre vivencia dado el bajo financiamiento y por la falta de promoción de dichos servios. Y los poco que llegan esperan que el servicio sea, sino gratuito, sí a un bajo costo, pero como dice el M. en I. Vicente G. López, *un servicio cuesta y más en este tipo de instalaciones.*

Ahora bien, una diferencia más, se refiere a la inversión de los recursos, logrados mediante los servicios brindados al exterior y el presupuesto designado por las autoridades, en la remodelación de la infraestructura del laboratorio hecho que no es prioridad dada la necesidad de actualizar el equipo, arreglar la turbina de gas o la planta de generación, pues

el trabajo experimental respecto al proceso de enseñanza aprendizaje se ha mermado y se ha obstaculizado el servicio a la iniciativa privada.

Ahora bien, no todo son diferencias ya que los actores organizacionales y nuestros clientes están de acuerdo en el prestigio de la Universidad Nacional Autónoma de México y por ende en el prestigio de nuestro objeto de estudio; asimismo reconocen al personal docente pues es personal experimentado con capacidad técnica y profesional, lo cual le da valía al Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Nos obstante, los actores organizacionales y clientes reconocen la siguiente problemática:

- No se cuenta con el apoyo institucional dado que la jefatura del Departamento de Termoenergía, de la cual depende el Laboratorio de Máquinas Térmicas, no autoriza los recursos para comprar las de refacciones y material.
- Es burocrático el servicio que brinda el Departamento de Compras y el Departamento de Mantenimiento.
- El abastecimiento de los insumos (gasolina y diesel) es lento pues el personal del laboratorio no le da seguimiento constante a la solicitud.
- Carecemos de la instrumentación, materiales e insumos para llevar a buen fin las prácticas escolares y los estudios realizados a propósito del Puerto de Atención, Centro de Evaluación y como laboratorio de pruebas.
- No se ha adquirido el equipo necesario para realizar los experimentos de las prácticas que se implementaron conforme al plan de estudios 2005, impartándose por ello sólo la teoría.

- Es necesario actualizar el equipo, dado que la falta de recursos económicos produjo el deterioro de sus instalaciones y en consecuencia falta innovar la maquinaria y la tecnología computacional.
- El Coordinador invierte los pocos recursos en la adecuación de las instalaciones en lugar de adquirir los instrumentos para las pruebas destinadas a la iniciativa privada.
- El mantenimiento correctivo no se lleva a cabo por falta de las piezas necesarias, ya que los laboratoristas no saben hacerlas y el departamento de compras no autoriza la adquisición de las mismas porque son caras o ya no se encuentran en el mercado pues el equipo es antiguo.
- El coordinador del laboratorio no promueve ante los funcionarios universitarios la asignación de recursos económicos al laboratorio.
- Los profesores no imparten los mismos conocimientos a pesar de ser la misma práctica, además algunos maestros se guían en el manual que tiene errores, lo que ha traído un alto grado de reprobación en el examen departamental.
- Algunos profesores al momento de evaluar a los estudiantes son muy laxos ya que ayudan a los alumnos a pasar la materia.
- Algunos maestros no dan la clase pues faltan y son sustituidos por los ayudantes de profesor o prestadores de servicio social que no están muy preparados pues no responden con claridad las dudas, les falta preparación, experiencia, no tienen la capacidad de explicar y no saben desarrollar las prácticas.
- Los laboratoristas brindan un servicio burocrático, en algunos horarios no hay nadie que preste el material, son impuntuales y no le dan el mantenimiento al equipo.

- Los laboratoristas cuentan con un margen de libertad respaldado por el sindicato que les permite atender asuntos personales sobre los intereses del laboratorio, como el caso del Jefe de Laboratorio que no cumple sus funciones y se ausenta, dado que el horario de trabajo no se acomoda a sus necesidades, lo que obstaculiza la calidad en el servicio y afecta la operación pues sólo se cuenta con dos laboratoristas más, que no son suficientes para realizar el mantenimiento.
- Aunque existe la filosofía del Laboratorio de Máquinas Térmicas no se difunde y dada la concentración de la información en el Coordinador y su ayudante, no se informa al personal sobre los servicios a la iniciativa privada (pruebas de laboratorio, evaluación y capacitación a operadores de generadores de vapor a propósito de la Norma Técnica de Competencia Laboral y asesoría y consultoría sobre energía térmica)
- Falta actualizar el organigrama y además se debe reclutar al personal necesario (servicio social) para el buen funcionamiento del laboratorio.
- Respecto a la comunicación externa, el laboratorio no proyecta una imagen de manera planeada, falta promocionar los servicios que brinda a propósito del Centro de Evaluación, Puerto de Atención y como Laboratorio de Pruebas, y además, es escasa la difusión de la importancia del área térmica entre los estudiantes.
- No obstante, el Laboratorio ya no es un Puerto de Atención ya que no se inscribió a la nueva modalidad que implemento la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE), por la falta de comunicación entre la Coordinación del laboratorio y los representantes de CONAE.
- Actualmente no funciona el Centro de Evaluación ya que a pesar que el Consejo de Normalización y Certificación (CONOCER) reinicio sus labores, para seguir siendo parte del mismo es necesario dar una cuota, dinero que no tiene el laboratorio.

- Por lo que todavía falta consolidar las relaciones del laboratorio con la Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE) y el Consejo de Normalización y Certificación (CONOCER) para definir su participación y así, promocionar los servicios que de acuerdo a la infraestructura sí se puedan brindar a la comunidad externa.
- Exceso de pérdida de agua y falta de iluminación.
- Los estudiantes llegan con poco interés y con bajo conocimiento de las asignaturas que son prerrequisito.
- El personal asignado en el organigrama del Centro de Evaluación no cumplió sus funciones, siendo una persona quien las realizó cuando se requirió el servicio.

A propósito de lo anterior, ya sabemos cuáles son las áreas de oportunidad del Laboratorio de Máquinas Térmicas, las cuales trataremos en la propuesta de intervención, no obstante es importante también mencionar cuál es el futuro del laboratorio de acuerdo a sus actores organizacionales.

Por una parte, tenemos la visión del Coordinador, M. en I. Vicente G. López Fernández, el cual pretende fomentar la vinculación escuela industria, acorde a los planes de desarrollo de la administración central de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Facultad de Ingeniería, periodo 2001 – 2007, con el fin de obtener recursos extraordinarios para actualizarse tecnológicamente, pues no está de acuerdo con los viejos modelos donde se espera que el gobierno dé dichos recursos.

Sin embargo, recordemos que la vinculación escuela - industria depende de las políticas de la nueva dirección de la Facultad de Ingeniería y de la rectoría de la UNAM.

Respecto al funcionamiento académico del laboratorio, el Coordinador considera que este debe evolucionar (actualizar el equipo) pero a la taza media y que la clase presencial debe

permanecer pero debe estar apoyada, cada vez más, por audiovisuales, asimismo desea formar nuevos cuadros de profesores.

Ahora bien, no todos los integrantes del Laboratorio de Máquinas Térmicas están de acuerdo con la vinculación escuela industria, pues consideran que los servicios destinados a la comunidad externa no son la solución económica del laboratorio y señalan como prioridad mejorar la calidad interna del laboratorio al modernizar y adquirir el equipo que hace falta mediante recursos solicitados a las autoridades de la Facultad de Ingeniería. Y proponen diversas mejoras enfocadas al proceso de enseñanza aprendizaje como:

- Implementar un programa de capacitación o reuniones académicas en el intersemestre para renovar las formas de trabajo al uniformizar los conocimientos, actualizar los planes de estudio de las prácticas mediante la discusión de contenidos teóricos y procesos experimentales.
- Buscar el apoyo de las autoridades de la Facultad de Ingeniería para contar con mayor presupuesto y adquirir - modernizar el equipo.
- Elaborar un instructivo o manual de operación de prácticas y catálogos de productos disponibles en el laboratorio; completar las prácticas de equipos que hacen falta; homogeneizar el contenido de las prácticas con los exámenes; elaborar un banco de reactivos para el examen departamental; realizar el examen no sólo de cálculos; establecer un criterio de evaluación que sea respetado por todos los profesores.
- Planear el mantenimiento a los equipos, los laboratoristas deben trabajar en equipo para realizar los mantenimientos.
- Asimismo mejorar el equipo de medición, dotar a los laboratoristas de más material para asistir a los alumnos: cronómetros, termómetros, tacómetros; mantener en buen estado los instrumentos de medición y habilitados sobre todo en el tiempo de las prácticas.

- Conseguir para el laboratorio un equipo multimedia; tener un banco de información mucho mayor en cuanto a audio, video, presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complemente las prácticas; acondicionar una sala audiovisual apartada del ruido del laboratorio y aulas destinadas a la enseñanza teórica; continuar con la remodelación; mejorar el mobiliario; adquirir pizarrones de plumón deleble y modernización del equipo de computo.
- Mejorar el desempeño de los profesores.
- Abrir un vínculo con las empresas.
- Motivar al personal para que todos contribuyan a la superación del laboratorio.

Como vemos la visión del futuro o proyecto organizacional del Laboratorio de Máquinas Térmicas difiere, pues mientras el personal del laboratorio está a favor de modernizar el equipo de nuestro objeto de estudio con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, el Coordinador está a favor de consolidar el servicio a la iniciativa privada.

No obstante, estas dos visiones son sólo de sus integrantes, pues aún tenemos un camino más, el del gobierno federal ya que nuestros funcionarios públicos han demandado de las instituciones de educación superior pública mayor calidad, evaluación y certificación en los procesos educativos y administrativos de las mismas, a propósito de los lineamientos de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), por sus siglas en inglés.

Pero como ya se mencionó, sin darle los recursos económicos necesarios, dada la baja inversión del gobierno federal a la educación superior desde la década de los 80, lo que ha obstaculizado las funciones de educación, investigación y extensión de la cultura, como ya se constato a propósito de la presente investigación.

Por lo que cabe la siguiente pregunta, *¿es posible un servicio de calidad sin recursos e infraestructura?* Pues, aunque la Universidad Nacional Autónoma de México y, por su puesto, la Facultad de Ingeniería, entorno relevante del Laboratorio de Máquinas Térmicas, han cumplido las demandas de calidad con el fin de autopreservarse, ya que se actualizaron los planes y programas de estudio; se certificaron los laboratorios ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) como laboratorios de pruebas; se logró la acreditación y certificación de las carreras ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI); y se implementó una cultura de calidad y mejora continua en los procesos administrativos y académicos a propósito de la norma ISO 9000.

Aun tenemos muchas áreas de oportunidad, como lo es el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Capítulo VII. Propuesta organizacional, cultural y comunicativa de intervención

7.1 Proyecto Organizacional

De acuerdo a la información obtenida a través del diagnóstico comunicativo – organizacional al Laboratorio de Máquinas Térmicas pudimos determinar las fortalezas, áreas de oportunidad, debilidades y amenazas de nuestro objeto de estudio.

Para dar solución a dichas amenazas y debilidades, señalados con amplitud en el apartado anterior, y contribuir a la mejora del Laboratorio de Máquinas Térmicas se propone implementar el proyecto organizacional *Laboratorio de Máquinas Térmicas: Calidad y Competitividad*; el cual tiene como finalidad brindar servicios de calidad a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería como al industrial mexicano mediante su competitividad académica, tecnológica y su actitud de servicio.

Así, el Laboratorio de Máquinas Térmicas ofrecerá servicios de calidad a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería mediante una infraestructura tecnológica óptima, un plan de estudios coherente a los requerimientos de aprendizaje de los alumnos, una cátedra homogénea y visitas estudiantiles a empresas. Asimismo, brindará con calidad servicios de asesoría, consultoría en ahorro de energía térmica; auditorías energéticas y pruebas de laboratorio a instituciones públicas y privadas mediante la vinculación escuela industria.

Ya que el Laboratorio de Máquinas Térmicas es fundamental en la preparación de los futuros Ingenieros de México, pues permite una mejor comprensión de los aspectos teóricos sobre termodinámica básica y aplicada, abarca las materias que desaparecieron del plan 1995, y es el único contacto que tienen los estudiantes con equipo industrial térmico. Asimismo, es el único en su tipo en el país.

No obstante, para ser competitivos y dar un servicio de calidad a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería y al industrial mexicano requerimos implementar estrategias basadas en el desarrollo de 3 ámbitos: recursos físicos e inversión, administración y academia. Dichas estrategias son las siguientes:

- Actualización del equipo
- Mantenimiento del equipo
- Adquisición del material e insumo para las prácticas
- Sala Audiovisual
- Actualización y homologación de las prácticas
- Capacitación y actualización de la planta docente
- Visitas escolares

Las cuales serán la base para la delimitación de los siguientes programas a implementar:

PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DEL EQUIPO

Dado que el equipo del laboratorio data desde la creación de Ciudad Universitaria se requiere actualizar para alcanzar un funcionamiento óptimo además de ser la fuente para dar servicios de calidad al industrial mexicano.

Para ello se buscará el apoyo financiero de las autoridades del Departamento de Termoenergía y Mejoramiento Ambiental de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI) y de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería. Mediante la presentación del presente diagnóstico donde se hará énfasis en los resultados de la encuesta de satisfacción del servicio aplicada a la comunidad interna (alumnos) y en las entrevistas realizadas a la comunidad externa, asimismo, se mencionará la imagen que el personal (profesores y personal técnico) tiene del Laboratorio. Además se presentaran por escrito los requerimientos tecnológicos necesarios para ofrecer un servicio de calidad a la comunidad estudiantil e industrial; así como el presupuesto y posibles proveedores.

Los proyectos que integran el programa son: Turbina de gas, Ciclo de cogeneración, Monitoreo de última generación (adquisición de datos tipo industrial), Automatización de los equipos, Pizarrones electrónicos y de plumón.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Aunado a la antigüedad del equipo y/o falta del mismo, el que se tiene no está en las mejores condiciones pues a pesar de funcionar, se reportan incidencias de error en los resultados de los experimentos, lo cual no sólo perjudica el proceso de enseñanza aprendizaje, sino también se merma la posibilidad de ofrecer servicios a la comunidad industrial por lo que es necesario además de actualizar el equipo, darle mantenimiento.

Para ello se debe elaborar un inventario de mantenimiento pendiente, planear y programar el mismo, coordinar al personal técnico en dicha labor, además se debe implementar el trabajo en equipo de los laboratoristas en el intersemestre para el mantenimiento, reclutar prestadores de servicio social de la carrera de Ingeniería Mecánica con el fin de apoyar dicha tarea en ambos turnos e implementar un programa de higiene en el laboratorio

También se debe coordinar la entrega de los materiales a los alumnos y/o profesores en periodo escolar y cuidar la puntualidad del personal técnico.

PROGRAMA DE ADQUISIÓN DE MATERIAL E INSUMOS

Actualmente el Laboratorio de Máquinas Térmicas no cuenta con los instrumentos de medición suficientes (cronómetros, tacómetros, termómetros) para proveer a los estudiantes para la realización de los experimentos, además que en más de una ocasión el laboratorio se ha quedado sin diesel y gasolina (insumos básicos) por lo que es importante dar un seguimiento constante a la adquisición de los mismos y de los materiales con los Departamentos correspondientes para obtener tiempos de respuesta expeditos.

Asimismo, se debe solicitar con anticipación y constancia la herramienta y material necesario para el mantenimiento del equipo.

También se debe adquirir equipo de cómputo y multimedia con el fin de mejorar la proyección del material audiovisual como una herramienta más para la enseñanza aprendizaje.

Y solicitar al departamento de mantenimiento instalar lámparas con mayor durabilidad pues el tiempo de vida de las mismas es de cuatro meses, quedándose sin iluminación el laboratorio en la tarde noche.

PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRÁCTICAS

La diferencia de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, a pesar de ser la misma práctica, ha generado un mayor grado de reprobación en los exámenes departamentales por lo que es conveniente homogeneizar los temas, contenidos teóricos y procesos experimentales de las prácticas. Los cuales se establecerán mediante reuniones con el área académica. Asimismo, es conveniente homogeneizar los temas de clase con los exámenes departamentales.

Y programar las primeras dos clases del semestre para dar un repaso a materias como Termodinámica, Transferencia de Calor, Turbo Maquinaria, Motores de combustión interna, Máquinas de desplazamiento positivo, Compresores pues se aprecia el desconocimiento de los alumnos por dichas materias a pesar de haberlas estudiado en semestres anteriores. Para ello, también se elaborará el programa con los profesores.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A LA PLANTA DOCENTE Y PERSONAL TÉCNICO

Algunos profesores tienen deficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje por lo que se deberán reforzar los procesos experimentales y los contenidos teóricos de las prácticas mediante la capacitación de la planta docente.

Implementando cursos intersemestrales donde los profesores con mayor experiencia compartan sus conocimientos a los nuevos profesores y viceversa. Asimismo la capacitación será una herramienta para uniformizar los conocimientos.

Ahora bien, la capacitación y actualización de los conocimientos permitirá implementar la regla: “Sólo personal capacitado podrá impartir las clases”, capacitándose no sólo a

profesores sino también a los ayudantes de profesor, lo cual permitirá la formación de nuevos cuadros docentes.

Asimismo, se buscarán programas de capacitación para el personal sindicalizado con el fin de que los laboratoristas aprendan a manejar el torno para la elaboración de las piezas de las máquinas.

PROGRAMA DE VISITAS ESCOLARES

El trabajo académico que se realiza en el Laboratorio de Máquinas Térmicas es práctico, sin embargo el rezago en infraestructura al que se enfrenta, no permite apreciar algunos procesos que de acuerdo al plan de estudios 2005 ya se deberían abordar, como es el caso de la Cogeneración, por lo que se propone buscar convenios con empresas a las que se pueda asistir a propósito de *Visitas escolares*, donde los alumnos aprecien dicho fenómeno.

PROGRAMA SALA AUDIOVISUAL

Actualmente en el laboratorio se proyecta material audiovisual a propósito de los procesos termodinámicos con el fin de reforzar la enseñanza aprendizaje, no obstante dada la dinámica del laboratorio (ruido por la realización de los experimentos) se propone buscar un salón alternativo e independiente a las instalaciones para un mejor aprovechamiento de dicha herramienta. Asimismo, se propone acrecentar el banco de información de audio, video y presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complemente las prácticas.

Al implementar cada uno de los programas del Proyecto Organizacional *Laboratorio de Máquinas Térmicas: Calidad y Competitividad*, se habrá edificado un pilar fundamental para mejorar el servicio destinado a la comunidad estudiantil y a la comunidad industrial de nuestro país, por lo que la siguiente etapa será implementar un Plan Integral de Comunicación. Recordando que la imagen institucional sólo puede respaldarse en los hechos.

Ahora bien, el Plan Integral de Comunicación nos permitirá alcanzar los objetivos y metas del Laboratorio de Máquinas Térmicas esencia del Proyecto Organizacional de nuestro objeto de estudio.

Donde la Misión es:

El Laboratorio de Máquinas Térmicas está comprometido con el devenir y el desempeño exitoso de la sociedad mexicana por lo que brindamos educación de calidad a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería para formar profesionales competentes, y servicios de calidad al industrial mexicano.

La Visión es:

El Laboratorio de Máquinas Térmicas será reconocido por la comunidad universitaria e industrial de nuestro país por brindar servicios de calidad.

Y nuestros Objetivos son:

Ser competitivos.

Brindar servicios educativos de calidad.

Brindar servicios de asesoría, consultoría, ahorro de energía térmica y pruebas de laboratorio de calidad.

7.2 Plan Integral de Comunicación

El Plan Integral de Comunicación tiene como objetivo ayudar a organizar, coordinar y fortalecer las acciones para el logro de los objetivos institucionales mediante programas de comunicación e información que abarquen diversos ámbitos como:

- Cultura corporativa – identidad organizacional
- Comunicación para el trabajo

- Capacitación
- Desarrollo organizacional (motivación) (conscientización del estudiantado)
- Imagen institucional
- Publicidad y mercadotecnia
- Comunicación para la enseñanza aprendizaje
- Difusión del servicio social

Normas o políticas generales de comunicación:

- La misión, el proyecto y objetivos del Laboratorio de Máquinas Térmicas son la guía de toda comunicación, de todo mensaje.
- La comunicación será un instrumento para dar a conocer realidades
- Habrá coherencia del discurso con las acciones, lógica entre el decir y el hacer del Laboratorio de Máquinas Térmicas, pues ambos constituyen su imagen.
- De acuerdo al público será el mensaje.

7.2.1 Programas de comunicación:

- Cultura corporativa – identidad organizacional

Objetivo: Contribuir a la creación de la cultura corporativa del Laboratorio de Máquinas Térmicas al difundir su historia, objetivos, valores (calidad, amabilidad, respeto y atención), visión y estructura organizacional.

Finalidad: Generar un sentido de pertenencia en el personal y fomentar el perfil publicirrelacionista, donde los empleados informen sobre los servicios del laboratorio a la comunidad interna y externa.

Justificación: Al interior del laboratorio se observa escasa información al personal sobre las políticas y los servicios destinados al exterior, y concentración de información en el

Coordinador y su ayudante. Por lo que el personal desconoce la historia, los servicios del laboratorio y la filosofía del mismo por ello se pretende difundir dicha información mediante dispositivos de comunicación grupales y los siguientes productos comunicativos:

Manual de inducción (en formato comic, para hacer más atractiva la lectura) el cual abordará el origen, la historia del laboratorio, los objetivos, la filosofía, la visión del mismo y los servicios que ofrece a la comunidad interna y externa, este se entregará al personal de nuevo ingreso.

Elaboración de un comic donde se de la información del laboratorio, objetivo, historia, filosofía y servicios destinada al personal adscrito.

Información corporativa en el portal, la que también servirá para crear la Imagen Institucional.

- Comunicación para el trabajo

Objetivo: Eficientar los procesos de enseñanza aprendizaje, de evaluación de los alumnos y el mantenimiento del equipo.

Finalidad: Mejorar el servicio académico y administrativo del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Justificación: Las diferencias en el proceso de enseñanza aprendizaje ha generado un alto grado de reprobación, asimismo la falta de organización del mantenimiento del equipo ha incidido en el deterioro del mismo, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otra parte el proceso de evaluación debe estar definido para evitar dudas al momento de evaluar. Por lo que se implementarán los siguientes productos comunicativos de manera grupal para eficientar dichos procesos.

Manual de prácticas

Instructivo de operación de las máquinas

Catálogo de los productos disponibles en el laboratorio

Diagramas de flujo y características de los equipos.

Manual de evaluación de las prácticas

Manual de procedimientos del mantenimiento

Programa de mantenimiento

Dichos productos comunicativos se darán a conocer en una junta y se entregarán al personal y estarán al alcance de todo el personal.

Asimismo se hará la señalización de los espacios del laboratorio (cubículo del Coordinador, área para entrega de materiales, de servicio social y laboratoristas) con el fin de facilitar los procesos de entrega de material, asesoría a alumnos por parte de ayudantes de profesor y prestadores de servicio social entre otros aspectos que pudiesen suscitarse.

- Programa de Capacitación

Objetivo: Homogeneizar el contenido de las prácticas, actualizar a la planta docente y personal técnico.

Finalidad: Contribuir a la formación de Ingenieros competitivos.

Justificación: Es necesario homologar el contenido de las prácticas, ya que dicha diferencia ha generado un alto grado de reprobación en los exámenes departamentales.

Lo cual se logrará mediante un programa de capacitación teórica y práctica de los temas impartidos en el laboratorio con el fin de homologar criterios y difundir el conocimiento de nuevas prácticas considerando a profesores, ayudantes de profesor y prestadores de servicio social

Asimismo, se implementará un programa de capacitación al personal técnico sobre uso del torno y fabricación de piezas industriales.

Mediante un proceso comunicativo grupal, donde la capacitación se realice en el intersemestre. Además se le informará al personal sobre las fechas de reunión de las juntas de trabajo y estudio a través de anuncios en los tableros y mensajes electrónicos.

- Desarrollo organizacional (programa de motivación)

Objetivo: Implementar un programa de motivación –comunicación donde se le recuerde al personal que en sus manos tienen el futuro y calidad profesional de los futuros Ingenieros de México

Finalidad: Concienciar al personal de la importancia de su puntualidad, asistencia, evaluación objetiva y calidad de su trabajo en la formación de los futuros profesionales.

Justificación: Dada la estructura de la universidad no es posible supervisar en el Laboratorio de Máquinas Térmicas al personal académico y técnico, por lo que para mejorar la asistencia y cumplimiento de las funciones del personal se implementará un programa de motivación y pertenencia a la UNAM.

Esto se hará a través de un proceso comunicativo grupal, el producto comunicativo empleado será el cartel y se colocará uno por semana a lado de los pizarrones en el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

SLOGAN:

Recuerda que tu asistencia y puntualidad es invaluable para la formación de los futuros
Ingenieros de México

Somos un equipo que trabaja por México

Tus alumnos te necesitan, no faltes

Seamos constantes para ser mejores

Hagamos que nuestros alumnos sean egresados competitivos

Con tu participación se habrá la posibilidad de un México mejor

Seamos responsables, evaluemos objetivamente

Estamos dentro de las cien mejores universidades

Sigamos siendo los mejores, desempeñémonos al cien por ciento

Gracias a tu desempeño somos la mejor universidad

Retribuyamos a la universidad lo que nos ha dado, gracias por estar aquí

Evaluemos objetivamente para que nuestros egresados sean competitivos

Si estás aquí es porque estás comprometido con nuestra universidad y con México

Todos somos parte de la universidad, trabajemos juntos

Pensamos diferente pero tenemos un objetivo en común, hacer de nuestra UNAM la mejor
universidad a nivel mundial

Trabajemos en equipo, sólo así tendremos resultados positivos

Todos somos parte de la UNAM, trabajemos en equipo y lograremos resultados exitosos

Tenemos 50 años contribuyendo a hacer de México un México mejor

La academia no se negocia

Nuestro lema trabajo y servicio

Asimismo se implementará un programa de conscientización a los alumnos para que no permitan ser evaluados subjetivamente.

Lo que se hará, también, a través de un proceso comunicativo grupal, el producto comunicativo empleado será el cartel y se colocará uno por semana a lado de los pizarrones en el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

SLOGAN:

Tu capacidad no se expresa en un número, sino en lo que aprendiste

Sé competitivo, aprende

No permitas un diez sin haber aprendido, exige la mejor enseñanza

Nuestro objetivo es que tú aprendas

Conservemos limpias nuestras instalaciones

A demás se implementará un programa de motivación donde se dé la retroalimentación de errores y aciertos a los profesores, personal técnico, ayudantes de profesor y prestadores de servicio social. Mediante comunicación cara a cara en caso de tratarse de errores y en caso de reconocimiento se hará de manera grupal mediante juntas de trabajo e informativas (cada fin de semestre o emergentes) ó a través de la publicación en el tablero del laboratorio. También se puede hacer el reconocimiento solicitando la publicación en la Gaceta de la Facultad de Ingeniería, lo que contribuirá a una buena imagen institucional.

- Imagen institucional

Objetivo: Posicionar al Laboratorio de Máquinas Térmicas entre la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

Finalidad: Lograr el reconocimiento al laboratorio por parte de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

Justificación: Se observa escasa difusión del área térmica por parte del Departamento de Termoenergía a la comunidad estudiantil por lo que ésta desconoce sobre las ciencias térmicas, su aplicación y posibilidades de desarrollo profesional. Aunado a ello el Laboratorio de Máquinas Térmicas no genera información para fortalecer su imagen, así la comunidad de la Facultad de Ingeniería y el personal del laboratorio desconoce los proyectos en los que está inmerso por ello es importante difundir la información para crear una buena imagen en dicho grupo objetivo.

Esto mediante un programa de difusión sobre los proyectos que ha realizado el laboratorio (tesis, servicios brindados a la comunidad externa como las certificaciones a los operadores de generadores de vapor, las investigaciones y pruebas de laboratorio) y las ventajas profesionales del área, a través de cuatro eventos o campañas: *50 Años del Laboratorio de Máquinas Térmicas; Importancia de la energía térmica, área laboral y desarrollo del país; Quiénes somos; Nuestros proyectos.*

El proceso comunicativo será grupal y masivo, donde se utilizarán los siguientes medios de comunicación: Tableros, Gaceta de la Facultad de Ingeniería, Portal del laboratorio, Circuito cerrado de televisión de la Facultad; y los siguientes productos comunicativos: Anuncios, carteles, conferencias, fotografías, comic, video corporativo.

Eventos:

50 Años del Laboratorio de Máquinas Térmicas

Grupo objetivo: Funcionarios, Académicos e integrantes de la Asociación de Ex alumnos de Facultad de Ingeniería

Mensaje:

Presentación a los funcionarios, académicos y ex alumnos de la Facultad de Ingeniería sobre la historia y aportaciones del laboratorio, sus áreas de oportunidad para dar un servicio de calidad a la comunidad estudiantil e industrial y sobre los recursos que requiere. Gancho para decirles que aun no se han terminado algunos estudios por falta de recursos tecnológicos y que se requiere de su apoyo para ser más competitivos y conseguir mayores recursos para la Facultad y el Laboratorio.

Productos comunicativos: Conferencia, Galería de fotos o foto noticia

Importancia de la Energía Térmica, área laboral y desarrollo del país (primera etapa)

Grupo objetivo: Comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería.

Mensaje:

¿Qué es la termoenergía?

¿Para qué me sirve aprender sobre termoenergía?

¿Qué ventajas laborales me ofrece?

Productos comunicativos: Carteles, pláticas introductorias a los alumnos de primer semestre

Ubicación de los carteles: Entrada del edificio central, del anexo y laboratorio

Estrategia de medios: Inicios de semestre de cada ciclo escolar

Importancia de la Energía Térmica, área laboral y desarrollo del país (segunda etapa)

Grupo objetivo: Comunidad estudiantil del laboratorio

Mensaje:

¿Qué es la termoenergía?

¿Para qué me sirve aprender sobre termoenergía?

¿Qué ventajas laborales me ofrece?

Cogeneración

Producto comunicativo: Folleto en formato comic destinada a los alumnos del laboratorio el cual se entregara en la primera clase de cada ciclo escolar.

Quienes somos

Grupo objetivo: Comunidad en general de la Facultad de Ingeniería

Mensaje:

Información sobre las características físicas, planta docente, servicios del laboratorio y contribución académica.

Producto comunicativo: Comic para abordar lo que se hace en el laboratorio y cartel.

Ubicación de los carteles: Entrada del edificio central y del anexo

Estrategia de medios: Durante el primer mes del inicio del ciclo escolar anual

Nuestros proyectos

Grupo objetivo: Comunidad en general de la Facultad de Ingeniería

Mensaje:

Información de los proyectos que ha realizado el laboratorio (tesis, servicios brindados a la comunidad externa como las certificaciones a los operadores de generadores de vapor, las investigaciones y pruebas de laboratorio).

Productos comunicativos: Carteles

Revista o Gaceta de la Facultad de Ingeniería y de la UNAM para informar los logros y proyectos del laboratorio

Periódico mural: información relevante y logros

Video corporativo que se proyectará en el circuito cerrado de televisión de la Facultad de Ingeniería

- Difusión de los servicios al exterior (Publicidad y mercadotecnia)

Objetivo: Promocionar los servicios del laboratorio a la comunidad industrial.

Finalidad: Dar a conocer los servicios que ofrece el laboratorio a la comunidad industrial para obtener posibles clientes.

Justificación: A pesar de haber creado dos áreas destinadas a ofrecer servicios de asesoría y consultoría sobre energía térmica, pruebas de laboratorio y certificaciones a operadores de generadores de vapor, dichos servicios no fueron promocionados por lo que se pretende difundir la información entre la comunidad industrial para captar clientes.

Esto se hará a través de un proceso de comunicación masiva y los productos comunicativos serán mensajes electrónicos a través del Internet, asimismo la información de los servicios al exterior estará en el portal del laboratorio y contaremos con folletos para dar a conocer al público externo productos y/o servicios.

Programa de promoción servicios al exterior: Ahorro de energía térmica, auditorías energéticas y pruebas de laboratorio.

Público objetivo: Industriales mexicanos de la Pequeña y Mediana Empresa

Elaboración de la cartera de clientes para ofrecer los servicios de asesoría y consultoría

Mensaje:

SLOGAN:

Apóyate en nosotros y optimiza tus gastos energéticos.
Contamos con la experiencia, las instalaciones y el personal calificado.

Información de los servicios

Información para comunicarse: No. Telefónico, E-mail y Dirección del portal el laboratorio

Además se difundirá al personal del laboratorio dicha información para fomentar el perfil publicrelacionista donde se de oriente a los posibles clientes.

Y nos inscribiremos en la base de datos de CONACYT y de la CONAE como proveedores de servicios.

- Programa de comunicación para la enseñanza aprendizaje

Objetivo: Informar a la comunidad estudiantil todo lo concerniente a la actividad académica del laboratorio.

Finalidad: Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Justificación: Dado que la comunidad estudiantil inicia el curso con poco interés y con bajo conocimiento de las asignaturas prerequisite se utilizaran diversos productos

comunicativos para reforzar lo aprendido en dichas materias y difundir la información útil sobre la actividad académica del laboratorio.

Esto mediante un proceso comunicativo grupal donde nuestro grupo objetivo serán los alumnos del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Los productos comunicativos serán: Plan, programa, temario, objetivos, bibliografía y reglas de evaluación de las materias impartidas en el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Apuntes en CD de las materias impartidas y de las materias prerrequisito como Termodinámica, Transferencia de Calor, Turbomaquinaria.

Calificaciones de exámenes y prácticas

Asesoría a alumnos por parte de ayudantes de profesor

Medios de comunicación: Página web, CD, Tablero. Dicha información se difundirá permanentemente.

Por otra parte buscaremos un vínculo con las empresas para establecer las visitas estudiantiles.

- Programa de difusión del servicio social

Objetivo: Informar sobre las vacantes del servicio social

Finalidad: Contar con la plantilla completa para mejorar los servicios académicos, administrativos y de mantenimiento del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Justificación: No se cuenta con el personal para llevar a buen fin los proyectos y procesos académicos, administrativos y de mantenimiento; y no se cuenta con una difusión permanente.

El proceso comunicativo será masivo, los medios de comunicación empleados serán: página web del laboratorio, tableros, circuito cerrado de televisión de la Facultad de

Ingeniería, Gaceta de la UNAM, el producto comunicativo será el cartel y un spot; y el grupo objetivo serán estudiantes de séptimo semestre de las carreras: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Computación, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comunicación, Licenciatura en Diseño.

Mensaje:

Slogan:

Comprométete con tu universidad.

Aprende y adquiere experiencia al poner en práctica tus conocimientos profesionales en el Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Información de las actividades a realizar por carrera y perfil requerido.

Información de contacto: No. Telefónico, E-mail y Dirección del portal del laboratorio

Estrategia de medios:

A inicios de semestre se anunciarán las vacantes, lo cual será permanente. Colocándose los carteles los lunes de cada semana en las instalaciones de Ciudad Universitaria.

En el portal el anuncio será permanente

En la Gaceta se insertarán los anuncios una vez por semestre a inicios del mismo.

En el circuito cerrado de televisión se anunciará a inicios del semestre durante el primer mes de clases.

- Programa de evaluación y retroalimentación para la adecuación de los mensajes

Objetivo: Determinar si los programas de comunicación implementados funcionan adecuadamente.

Finalidad: Conocer las áreas de oportunidad con el fin de mejorar la comunicación interna y externa del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Justificación: No es suficiente actuar para transformar la realidad, hay que saber si las transformaciones están produciendo los efectos esperados.

Proceso comunicativo: Grupal y masiva

Grupo objetivo: Comunidad estudiantil, personal del Laboratorio de Máquinas Térmicas y Comunidad externa

Productos comunicativos: Encuesta de satisfacción del servicio a los clientes internos y externos, encuesta de opinión sobre infraestructura y procesos académicos - administrativos al personal del laboratorio.

Temporalidad: Se aplicará al finalizar cada semestre y/o proyecto industrial.

Asimismo, se informará a la comunidad interna y externa sobre el buzón electrónico, teléfono y página web para quejas y sugerencias, mediante anuncios en el laboratorio.

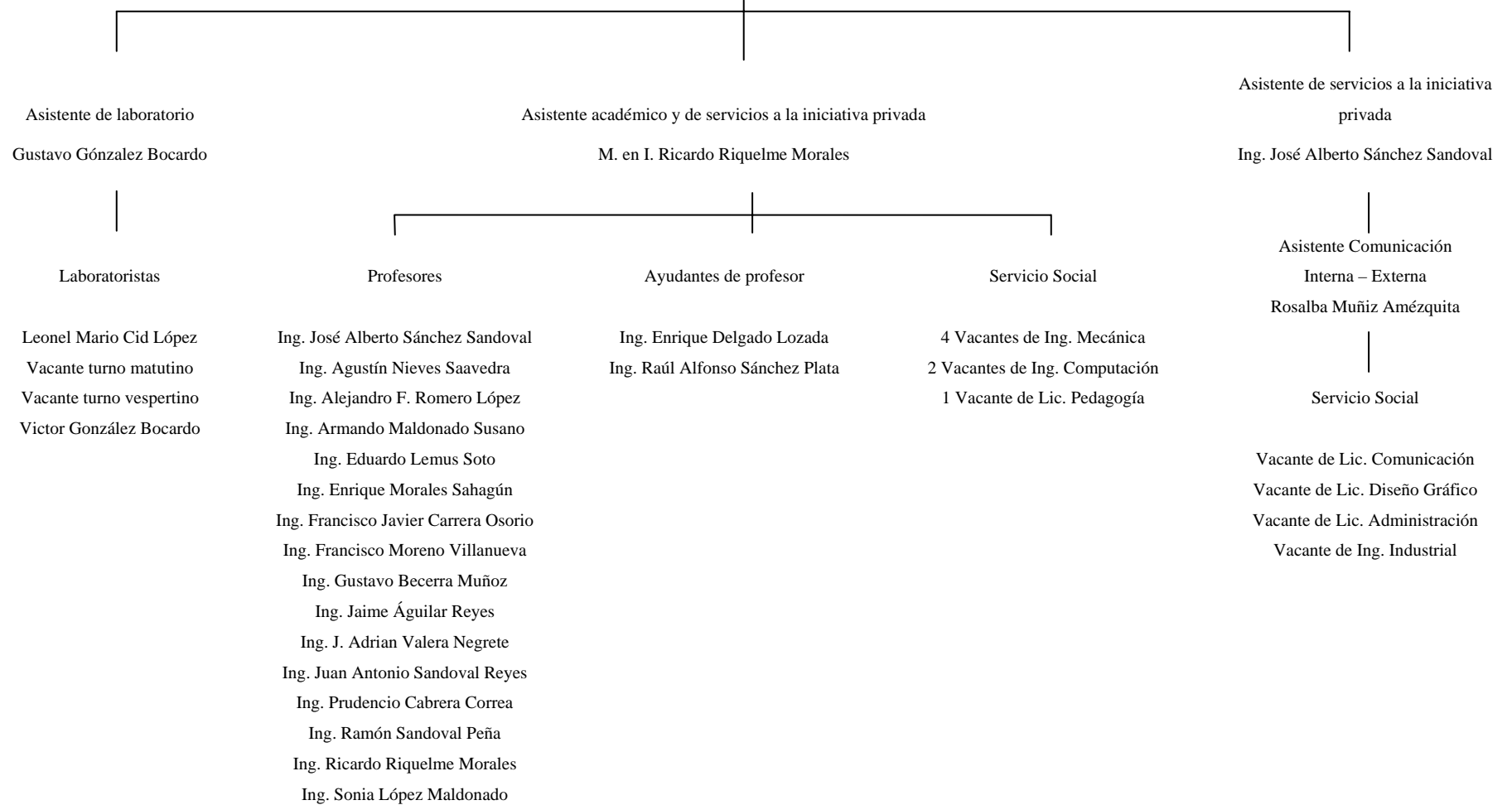
Para la concreción de dicho proyecto se considera un presupuesto de \$17.570.00, que incluye lo siguientes:

Material	Descripción	Costo
Papelería	Hojas, engargolado, cds,	\$1, 500.00
Tinta de impresora	Negra y Color	\$1, 500.00
Computadora		\$4, 500.00
Programas	Corel, Photoshop, Adobe, Front Page	\$3, 000.00
	Share pint	\$1, 000.00
Impresora	Doble carta	\$2, 500.00
Folletos	A tres tintas	\$ 670.00
9 Carteles	60 cm x 90 cm	\$2, 500.00
6 Carteles doble carta	28 cm x 43 cm	\$ 900.00

Asimismo, se requiere de la siguiente estructura organizacional para la concreción de dicho proyecto organizacional, cultural y comunicativo.

Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas

M. en I. Vicente G. López Fernández



Donde las funciones y procesos a realizar serán los siguientes:

- Coordinador del Laboratorio

Funciones: Supervisar el buen funcionamiento del laboratorio y las funciones del asistente del laboratorio, del asistente académico-servicios externos y del asistente de servicios externos; y atender al industrial mexicano (comunidad externa).

Perfil: Maestría en Ingeniería

Procesos a realizar: Solicitar los recursos económicos y materiales al Departamento de Termoenergía de la Facultad de Ingeniería, impartición de cátedra, planeación del mantenimiento, planeación de la capacitación al personal académico, planeación de la actualización de los planes de estudio, planeación y coordinación de la actualización de la infraestructura del laboratorio, adquisición de insumos, supervisión de la promoción de los servicios al exterior del laboratorio, supervisión de la difusión de la imagen del laboratorio a la comunidad de la Facultad de Ingeniería, atención y negociación con los clientes externos, y coordinación y ejecución de los estudios realizados a la iniciativa privada y organismos gubernamentales; coordinar el calendario de prácticas y exámenes departamentales.

- Asistente del laboratorio

Funciones a realizar: Supervisar los resultados de los laboratoristas a propósito del mantenimiento y la seguridad e higiene del laboratorio, administración del material e insumos que se requieren para las prácticas, pruebas de laboratorio y mantenimiento del equipo.

Perfil del puesto: Laboratorista carrera técnica en electromecánica

Procesos a realizar: Ejecutar y dar seguimiento constante a las solicitudes de la adquisición de insumos, material y herramientas para el laboratorio; planear, coordinar, supervisar y ejecutar el mantenimiento del equipo del laboratorio; coordinar y supervisar la seguridad e higiene del laboratorio; buscar y concretar programas de capacitación para el personal del laboratorio; dar seguimiento constante al programa de iluminación del laboratorio; elaborar

el instructivo de operación de las máquinas; manual de procedimientos del mantenimiento; programar reuniones académicas para homologar los contenidos teóricos y procesos experimentales de las prácticas; homogeneizar los temas con los exámenes departamentales; elaborar el programa de repaso de las materias desaparecidas en el plan anterior; programar las sesiones de capacitación del personal académico; incrementar el banco de información de audio, video y presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complemente las prácticas.

- Laboratoristas:

Funciones: Mantener el laboratorio en óptimas condiciones para su adecuado funcionamiento, seguridad e higiene y atender a la comunidad estudiantil y académica del laboratorio para la realización de las prácticas y a la comunidad externa para la realización de pruebas de laboratorio.

Perfil del puesto: Laboratorista carrera técnica en electromecánica.

Prestadores de servicio social: Ingeniería Mecánica 70 por ciento de créditos.

Procesos a realizar: Ejecutar el mantenimiento, la seguridad e higiene del laboratorio; preparar las máquinas, instrumentos y materiales para las prácticas académicas; apoyar en la realización de pruebas de laboratorio, atender a los alumnos y profesores para la entrega de materiales y realización de las prácticas, y a la comunidad externa; informar a la comunidad externa sobre los servicios del laboratorio.

- Asistente académico y servicios al exterior

Funciones a realizar: Apoyar al coordinador respecto a la actualización del equipo del laboratorio; a la actualización de los planes de estudio; a la capacitación del personal académico; a la adquisición de material audiovisual y a la ejecución de los estudios realizados a la iniciativa privada y organismos gubernamentales.

Perfil del puesto: Maestría en Ingeniería

Procesos a realizar: Elaborar presupuestos de costo beneficio para la actualización del equipo del laboratorio como posibles proveedores; elaborar presupuesto de costo beneficio

para adquirir equipo de cómputo y multimedia; planear, elaborar e implementar los programas de estudio de cada una de las materias que se imparten en el laboratorio (actualización de las prácticas), planear, coordinar y ejecutar la capacitación al personal académico; adquirir material audiovisual para las prácticas; ejecutar estudios destinados a la iniciativa privada y organismos gubernamentales; impartir cátedra; planear y coordinar la forma de evaluación de las prácticas y exámenes departamentales; y coordinar y supervisar el desempeño de los prestadores de servicio social; buscar el convenio con empresas para las visitas guiadas.

- Académicos

Funciones a realizar: Capacitar adecuadamente a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería para formar Ingenieros competitivos.

Perfil del puesto: Licenciatura en Ingeniería Mecánica con experiencia de un año en docencia

Procesos a realizar: Impartir cátedra, actualizar programas de estudio, elaborar reactivos para los exámenes departamentales.

- Ayudantes de profesor

Funciones a realizar: Apoyar al área académica

Perfil del puesto: Ingenieros Mecánicos 100 por ciento de créditos.

Procesos a realizar: Impartición de cátedra, calificar prácticas y exámenes departamentales y dar asesoría a la comunidad estudiantil del laboratorio de Máquinas Térmicas.

- Prestadores de servicio social

Funciones a realizar: Apoyar el mantenimiento del equipo del laboratorio y de la red informática, atención a la comunidad estudiantil y área académica.

Perfil del puesto: Ingeniería Mecánica 70 por ciento de créditos

Ingeniería en Computación 70 por ciento de créditos

Lic. en Pedagogía 70 por ciento de créditos

Procesos a realizar: Ejecutar el mantenimiento del equipo y la seguridad del laboratorio; calificar prácticas y exámenes departamentales; atender a la comunidad estudiantil y a los profesores en el préstamo de material para las prácticas; administrar el servidor informático del laboratorio, darle mantenimiento a la red informática, darle mantenimiento al equipo de computo, y elaboración de proyectos de enseñanza aprendizaje.

- Asistente de servicios externos

Funciones a realizar: Promoción de los servicios de asesoría y consultoría en ahorro de energía térmica, diagnósticos energéticos y pruebas de laboratorio.

Perfil del puesto: Ingeniero Mecánico

Procesos a realizar: Buscar alianzas con organizaciones públicas, privadas y sociales para la difusión de los servicios de asesoría y consultoría de energía térmica, diagnósticos energéticos y pruebas de laboratorio; coordinación de la elaboración de la cartera de clientes; y supervisar el programa de publicidad y mercadotecnia para difundir los servicios externos a la iniciativa privada y organismos gubernamentales.

- Asistente de comunicación interna – externa

Funciones a realizar: Planear e implementar estrategias comunicativas internas y externas para la creación y fortalecimiento de la cultura organizacional, la comunicación para el trabajo e imagen institucional, y promover los servicios de asesoría y consultoría de ahorro de energía térmica, respectivamente.

Perfil del puesto: Licenciatura en Comunicación

Procesos a realizar: Implementar una campaña de motivación - comunicación al personal y una campaña de concientización a los alumnos, una campaña de comunicación para el trabajo, una campaña de identidad e imagen institucional, un programa de publicidad y mercadotecnia, un programa de comunicación para la enseñanza aprendizaje, una campaña

de difusión de las vacantes del servicio social; programa de evaluación y retroalimentación de los mensajes.

- Prestadores de servicio social

Funciones a realizar: Apoyar en la implementación de las estrategias comunicativas internas y externas; y en el proyecto de mercadotecnia.

Perfil del puesto: Lic. Comunicación 70 por ciento de créditos

Lic. Diseño gráfico 70 por ciento de créditos

Lic. Administración 70 por ciento de créditos

Ing. Industrial 70 por ciento de créditos

Ing. en Computación 70 por ciento de créditos

Procesos a realizar: Elaboración y mantenimiento del portal del laboratorio, elaboración de productos comunicativos y elaboración de estrategias de mercadotecnia.

CONCLUSIONES

Al acercarnos a las organizaciones como investigadores, nos encontramos con una infinidad de elementos a estudiar, sin embargo no podemos aproximarnos a ellas sin un orden, pues su complejidad es tal que terminaría por ser infructuosa la tarea.

Por ello, la importancia de Metodologías como *Imágenes de la Organización* del *Mtro. Javier Pérez Dávila*, que de acuerdo a nuestro perfil nos permitió saber sobre las necesidades comunicativas y organizacionales del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Base fundamental para la propuesta de intervención, pues de nada sirve proponer estrategias comunicativas si no sabemos de las carencias que viven día a día sus integrantes.

Asimismo, es fundamental destacar que el mensaje y contenido comunicativo deben basarse en realidades, en hechos; por lo que el Laboratorio de Máquinas Térmicas primero deberá satisfacer los requerimientos tecnológicos a los que se enfrenta, ya que no podemos vender los servicios como Laboratorio de Pruebas, (ya que el Centro de Evaluación y el Puerto de Atención no funcionan actualmente) si no se tienen los recursos materiales y humanos.

No obstante, la comunicación e información dentro del laboratorio nos permitirá fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, la organización y coordinación para el mantenimiento del equipo y el sentido de pertenencia de sus integrantes, mediante los programas propuestos en el capítulo siete con el fin de brindar un servicio de calidad y reforzar la imagen institucional.

Ahora bien, no podemos dejar de lado el entorno ya que éste está incidiendo de manera tal que las Instituciones de Educación Superior tanto públicas como privadas han enfocado sus recursos para reestructurarse a propósito de la teoría administrativa de calidad; así la calidad, mejora continua y el ISO 9000 llegó a las instituciones de educación superior, por demandas de organismos internacionales que a propósito de la globalización están poniendo las reglas del juego a nivel local.

Donde a nosotros sólo nos ha quedado adaptarnos so pena de los bajos recursos destinados a la educación e investigación en nuestro país, reto al que nos enfrentamos brindando servicios a la comunidad industrial, sin embargo en el caso del Laboratorio de Máquinas Térmicas observamos un círculo vicioso, ya que la falta de recursos no nos ha permitido ser competitivos respecto a la infraestructura tecnológica que posee dicho objeto de estudio, teniendo por ello bajos niveles de ventas y en consecuencia escasas entradas extraordinarias.

No obstante las nuevas teorías administrativas para optimizar los resultados de las instituciones públicas, se observa una escasa enculturización al recurso humano, por lo que aún el servicio brindado por organismos como el sindicato de trabajadores universitarios dista mucho de ofrecer un servicio de calidad; pues sus integrantes son una fuerza antagónica que sólo busca su beneficio.

Ahora bien, aunque la comunidad académica es la más comprometida con una de las tareas fundamentales de la Universidad, la enseñanza, se encuentran sin los recursos suficientes para ejercer su labor y están en desacuerdo con la dupla escuela industria para el financiamiento y sostenimiento del Laboratorio de Máquinas Térmicas; pues consideran que dichos recursos los debería dar la administración de la Facultad de Ingeniería y demandan también un rol activo del Coordinador del laboratorio, M. en I. Vicente G. López Fernández, para la obtención de dichos recursos; sin embargo el Coordinador tiene una visión contraria a los profesores, ya que piensa que esas son filosofías atrasadas y promueve el autofinanciamiento.

Pero se requieren recursos humanos y tecnológicos para ofrecer un servicio de calidad además de la difusión del mismo, ya que es generalizada la falta de promoción y difusión de las actividades de nuestra universidad. Por lo que si quiere posicionarse debe invertir en difusión, y no considerar este como una actividad banal e intrascendental, ya que la información y comunicación es poder y un aspecto estratégico donde se fortalece a la institución para crear en el otro una imagen a favor de ella y evitar posibles detractores.

Siendo que la Universidad Nacional Autónoma de México, se enfrenta a muchos, máxime siendo la representante de la educación laica y gratuita; por lo que a la posible investidura de cualquier campaña de comunicación en contra de la misma, debemos, desde lo micro a lo macro difundir los logros y servicios en beneficio de nuestra sociedad.

Esto a propósito de la comunicación externa, y al interior se deben difundir los proyectos de la administración central si se quiere que todos trabajen por el mismo objetivo, donde la negociación sea la herramienta fundamental para lograr consensos en una institución tan diversa como lo es la UNAM, característica que podemos observar en el Laboratorio de Máquinas Térmicas donde la coordinación pretende desarrollar el vínculo escuela industria y donde la parte académica se encuentra en desacuerdo siendo prioridad para ésta la designación de los recursos por parte de la administración para brindar un buen servicio de calidad a la comunidad estudiantil.

Ahora bien, no podemos dejar de lado la lucha de poder y el comportamiento organizacional, ya que a pesar de las teorías administrativas y de comunicación, a toda racionalidad sigue poniendo en jaque y lo seguirá haciendo la voluntad de los hombres pues como vimos en el capítulo cinco, donde se abordó al personal, estos pueden ser muy volubles de acuerdo, por su puesto, a sus intereses, donde pueden estar totalmente comprometidos con la institución o dejarla a la deriva.

Por lo que ante tal situación se propone un ganar – ganar, pensamiento tal vez idealista si nos enfrentamos a personalidades laberínticas. Sin embargo, la apuesta es saber qué piensan y quieren los otros para el logro de consensos y toma de acciones, lo cual sólo se logra a través de la comunicación y de Metodologías como *Imágenes de la Organización del Mtro. Jaime Pérez Dávila*, donde se conoció sobre las representaciones que tienen del Laboratorio de Máquinas Térmicas todas las partes que lo conforman.

FUENTES DE CONSULTA

A) Bibliográficas

Bartolí, Anni. **Comunicación y organización. La organización comunicante, la comunicación organizada**, Ed. Paidós, México, 1983.

Benavides, Juan. et alt. **Dirección de comunicación empresarial e institucional**. Ed. Gestión 2000, Barcelona, 2001.

Crozier, Michel y Friedber, Erhard. **El actor y el sistema**, Alianza Editorial Mexicana, Colección Alianza Política, México, 1990.

Denison, Daniel R., **Cultura corporativa y productividad organizacional**, Serie empresarial, Ed. Legis, Bogotá, 1991.

Facultad de Ingeniería. **Organización académica 1967**. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 1967.

Gibson, James. L. **Las organizaciones. Comportamiento, estructura y procesos**. McGraw Hill, décima edición, 2001.

Guillaumin Tosatado, Arturo. et alt. **Planeación estratégica aplicada a unidades académicas universitarias**. Ed. Universidad Veracruzana, Veracruz, 2003.

Hinojosa, Feliz Irma. **La Facultad de Ingeniería. Facultad de Ingeniería – UNAM**, México, 1991.

Hotgetts, Richard M. y Altman, Steven. **Comportamiento en las organizaciones**. Florida Internacional University. Mc Graw Hill. Miami Florida.

Instituto Politécnico Nacional. **Manual para el rediseño de planes y programas de estudio en el marco del nuevo modelo educativo y académico**. IPN, México, 2004.

Instituto Politécnico Nacional. **Planeación estratégica del cambio estructural y curricular en el IPN.** Instituto Politécnico Nacional, México, 2004.

Mayntz, Renate. **Sociología de la organización,** Ed. Alianza Universidad, Colección Ciencias Sociales, Madrid, 1990.

Morgan, Gareth. **Imágenes de la organización,** Ed. Alfa – Omega – ra – ma (coedición), Bogotá, 1998.

Pérez Dávila, Jaime. **Imágenes de la organización,** México, mimeo, 2000.

Robbins, Stephen R. **Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones.** Prentice-Hill Hispanoamérica, Tercera edición, 1987.

UNAM. **Anuario General. UNAM.** Dirección General de Publicaciones UNAM, México, 1957.

B) Hemerográficas

Velasco, Carlos. **Urgente, invertir en educación superior: UNAM.** *El Universal,* México, Martes 21 de septiembre de 2004. Nación, página 10

Escuela de Ingeniería. **Instalación del Laboratorio de Máquinas Térmicas.** *Órgano Oficial de la Escuela Nacional de Ingeniería.* UNAM, Volumen XXVII, Número 2, México, Enero de 1957.

Ramos Pérez, Jorge. **Urge repensar educación superior; irrenunciable carácter público y autónomo: Rivero Serrano.** *El Universal,* México, Sábado 22 de septiembre de 2001. Nación, página 24

Sánchez, Julián. **Contradice Rector a Tamez.** *El Universal*, México, Jueves 07 de marzo de 2002. Nación, página 11

Martínez, Nurit. **Apoyo insuficiente.** *El Universal*, México, Lunes 27 de octubre de 2003. Primera sección, página 1

Martínez, Nurit. **Admite SEP carencias en educación superior.** *El Universal*, México, Viernes 24 de octubre de 2003. Nación, página 18.

Martínez, Nurit. **Al desempleo, egresados de 41 carreras en 2006.** *El Universal*, México, Lunes 05 de enero de 2004. Nación, página 2

Martínez, Nurit. **Critican recortes a universidades.** *El Universal*, México, Martes 20 de enero de 2004. Primera sección, página 1

UNAM. **Traslado de la Escuela Nacional de Ingeniería.** *Gaceta de la Universidad*, Volumen 3, Número 18, México, Abril de 1956.

C) Cibernéticas

Apoyar al desarrollo tecnológico en defensa de las Pymes. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

Blanco Velásquez, Ricardo. (4 de diciembre 2004). **Una economía en la calle.** *La Jornada en la economía. Suplemento semanal de la Jornada.* Recuperado el 20 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

Conocimiento e innovación para un país sustentable. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

Facultad de Ingeniería. s.f. **Plan de Estudios de la Carrera Ingeniería Mecánica e Industrial.** Recuperado el 21 de octubre de 2005, del sitio web de la Facultad de Ingeniería: http://ingenieria.unam.mx/menu_principal.php.

Godínez, Víctor M. (4 de diciembre de 2004). **La Ilusión perdida.** *La Jornada en la economía. Suplemento semanal de la Jornada.* Recuperado el 20 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

Gómez, Ricardo., Merlos, Andrea., Arteaga, José Manuel. (20 de diciembre de 2006). **Prometen dar a la UNAM 700 mdp adicionales.** *El Universal.* Recuperado el 28 de septiembre de 2007, de <http://www.eluniversal.com.mx>

González, María de la Luz. (4 de diciembre de 2004). **Marginadas de las cúpulas empresariales. México y China. Si no puedes con el enemigo...** Recuperado el 6 de diciembre de 2004, de <http://www.jornada.unam.mx>

La vital gestión tecnológica. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

M. en I. Estrada Castillo, Octavio. (2003). **Observaciones al documento intitulado “Diagnóstico, Marco de Referencia y Pautas para el Trabajo de las Comisiones de Contenidos”.** Recuperado el 21 de octubre de 2005, del sitio web de la Facultad de Ingeniería: <http://www.ingenieria.unam.mx>

Política económica para la competitividad. (20 de enero de 2005). Recuperado el 30 de enero de 2005, de <http://www.invdes.com.mx>

Sánchez, Cinthya. (28 de diciembre de 2006). **Se descuidaron problemáticas que enfrentan los jóvenes.** *El Universal.* Recuperado el 28 de septiembre de 2007, de <http://www.eluniversal.com.mx>

D) Documentos oficiales

Acta Constitutiva 98, 598. 2 de julio de 1999. Notaría 49. Notario Arturo Sobrino Franco. México, D.F.

Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. **Manual de Procedimientos.** México, 2001.

Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. **Propuesta de intervención.** Secretaría de Educación Pública. Unidad Administrativa del PMETyC.

Centro de Evaluación. Facultad de Ingeniería de la UNAM. **Solicitud de Acreditación como Centro de Evaluación o Evaluador Independiente.** IET Impulsora Electrotérmica, S.A. de C.V., México. 2001

CONAE. **Laboratorio de Máquinas Térmicas Puerto de Atención.** Facultad de Ingeniería. UNAM. 2000.

Facultad de Ingeniería. **Plan de desarrollo 2003-2007.** Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2003.

Facultad de Ingeniería. **Proyecto de modificación del plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería Mecánica,** UNAM, México, 2005.

Laboratorio de Máquinas Térmicas. Facultad de Ingeniería UNAM, 2004.

Laboratorio de Máquinas Térmicas. **Cultura Corporativa del Laboratorio de Máquinas Térmicas.** Área de Administración. Facultad de Ingeniería. UNAM, México, 2001.

Laboratorio de Máquinas Térmicas. **Manual de calidad del Laboratorio de Máquinas Térmicas.** Área de administración, México, 2002.

Laboratorio de Máquinas Térmicas. **Manual de la Organización. Laboratorio de Máquinas Térmicas.** Área de administración, México, 2002.

Laboratorio de Máquinas Térmicas. **Manual de Procedimientos del Laboratorio de Máquinas Térmicas.** Área de Administración. Facultad de Ingeniería. UNAM, México, 2003.

E) Fuentes vivas

Entrevista al Coordinador de Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles de la Universidad Panamericana, M. en I. Rodolfo Raúl Cobos Téllez, 16 de noviembre 2006.

Entrevista al Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, M. en I. Vicente G. López Fernández, 6 de diciembre 2006.

Entrevista a la Directora de Capacitación de GAMESA, Lic. Ivonne Chavira, 13 de noviembre de 2006.

Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor de asignatura del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 14 de noviembre de 2006.

Entrevista a la Ing. Sonia López Maldonado, profesora y ayudante de profesor del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 07 de diciembre 2006

Entrevista al Jefe del Departamento de Apoyo al Sector Privado, Ing. Rosa María Jiménez Olmos, 13 de noviembre de 2006.

Entrevista al Jefe de Laboratoristas, Sr. Moisés Rodríguez Benavides. 18 de diciembre 2006.

Entrevista al M. en I. Ricardo Riquelme Morales, profesor y ayudante del Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 17 de diciembre 2006

Entrevista al representante de ECONERGIA, José Mario López Tejeda, 11 de diciembre 2006.

Entrevista al Sr. Gustavo González Bocado, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 13 de diciembre de 2006

Entrevista al Sr. Leonel Mario Cid López, laboratorista del Laboratorio de Máquinas Térmicas, 02 de diciembre 2006

ANEXO

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO

El fin de la siguiente encuesta es saber su opinión sobre el servicio que se le brinda en el Laboratorio de Máquinas Térmicas. Por lo cual le agradecemos colabore contestando veraz y objetivamente. La información proporcionada será utilizada de manera confidencial.

Instrucciones: Escriba en los espacios en blanco y/o subraye según sea el caso.

Carrera: _____ Semestre: _____

Materia que cursa: _____ Horario: _____

Profesor: _____

1.- Considero que la calidad académica de mi profesor es excelente.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

2.- El profesor domina los conocimientos de la materia que imparte.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

3.- El profesor tiene la capacidad de transmitir dichos conocimientos.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

4.- El profesor siempre es puntual.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

5.- Considero que los contenidos de las prácticas son idóneos para mi preparación profesional.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

6.- Considero que se cumplió el objetivo de la materia.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

Si no fue así, ¿por qué? _____

7.- Considero que se cubrió al cien por ciento el programa de la materia.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

Si no fue así, ¿por qué? _____

8.- El Laboratorio de Máquinas Térmicas cuenta con la tecnología adecuada para mi aprendizaje y preparación.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

9.- Considero que dicho equipo cumple las necesidades académicas y exigencias del mercado laboral al que me enfrentaré al terminar mis estudios.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

10.- El laboratorio siempre cuenta con el material necesario para la realización de las prácticas.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

11.- El personal del laboratorio (laboratoristas) tiene el conocimiento adecuado para el apoyo en la realización de las prácticas.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

12.- ¿Cómo define el servicio que los laboratoristas y ayudantes de profesor le brindan?

13.- Considero que la Facultad de Ingeniería tiene la infraestructura, el personal académico y los mejores planes y programas de estudio para mi formación profesional respecto a instituciones como: Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Iberoamericana e Instituto Tecnológico de Monterrey.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

Si no es así, ¿por qué? _____

14.- Considera que obtendría una mejor formación profesional y mayores posibilidades de desarrollo si estudiara en: IPN, UAM, Iberoamericana, Tecnológico de Monterrey.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

Si es así, ¿por qué? _____

15.- El laboratorio de Máquinas Térmicas cumple mis expectativas a propósito de mi formación académica y profesional.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

Si no es así, ¿por qué? _____

16.- ¿Qué insatisfacción tiene respecto al servicio que se le brinda en el Laboratorio de Máquinas Térmicas?

17.- ¿Qué comentarios y/o sugerencias tiene para mejorar el servicio del Laboratorio de Máquinas Térmicas en apoyo a su formación académica y profesional en cuanto a infraestructura, material para las prácticas, procesos de enseñanza-aprendizaje, atención a alumnos por parte de profesores, personal de laboratorio y administrativo?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ENCUESTA DE CLIMA ORGANIZACIONAL

El fin de la siguiente encuesta es saber el grado de satisfacción laboral. Por lo cual le agradecemos colabore contestando verazmente.

Instrucciones: Subraye y/o escriba en los espacios en blanco según sea el caso.

<p>Función que desempeña en el Laboratorio de Máquinas Térmicas</p> <p>a) Profesor b) Ayudante de profesor c) Laboratorista</p> <p>Tiempo de antigüedad: _____</p> <p>Edad: _____</p> <p>Sexo: _____</p>
--

- 1.- Existen reglas claras y precisas en el laboratorio para el desempeño de mi trabajo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 2.- En el laboratorio es muy importante acatar las reglas y políticas de actuación para el desempeño de mi trabajo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 3.- Recibe alguna sanción si no acata dicha normatividad.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 4.- Las funciones de revisión y control en el desempeño de mi trabajo son constantes.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 5.- En el laboratorio existe control sobre la puntualidad, presión para realizar mi trabajo y calidad del mismo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 6.- ¿Cómo considera los procesos de trabajo del laboratorio que tienen que ver con su actividad diaria?

- 7.- Siempre cuento con la información suficiente para el desempeño de mis labores.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 8.- Mis colegas y/o compañeros de trabajo siempre reciben la información suficiente para realizar su trabajo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
- 9.- Mis compañeros y/o colegas del laboratorio tienen la capacidad suficiente para realizar su trabajo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente
10. Mis colegas y/o compañeros de trabajo (elija una respuesta)
a. Están muy motivados y son muy trabajadores.
b. Tratan de hacer su mejor esfuerzo día con día.
c. Harán un esfuerzo si consideran que vale la pena.
d. Tratan de arreglárselas con el menor esfuerzo posible.
e. Son perezosos y están poco motivados
11. En los pasados diez años, mis compañeros y/o colegas de trabajo han: (elija una respuesta)
a. Aumentado la calidad global de su rendimiento laboral.
b. Conservado la misma calidad, más o menos, de su rendimiento laboral.
c. Deteriorado la calidad global de su rendimiento laboral.
12. Mencione una medida o paso que se podría tomar para mejorar dentro de lo posible el desempeño de sus compañeros de trabajo.

- 13.- Los recursos humanos, financieros y materiales con los que cuenta el laboratorio son suficientes para realizar mi trabajo.
a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

14.- Siempre cuento con la infraestructura, elementos tecnológicos y materiales necesarios y a la vanguardia, para realizar mi trabajo.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

15.- Las máquinas utilizadas en el laboratorio para la realización del trabajo se caracterizan por su idoneidad tecnológica.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

16.- Las condiciones laborales para el trabajo en el laboratorio son:

17.- ¿Qué se usa con más frecuencia en el laboratorio para la realización del trabajo?

a) Temor b) Amenazas c) Castigos d) Recompensas e) Participación

18.- ¿Qué interés manifiesta la administración del laboratorio para motivar el trabajo hacia las tareas?

19.- Considero que trabajar en el laboratorio satisface mis objetivos personales.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

20.- Considero que trabajar en el laboratorio me da la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

21.- Trabajar en el Laboratorio de Máquinas Térmicas me ha traído reconocimiento social.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

22.- Considero que el sueldo que se me paga es equitativo y justo.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

23.- Por trabajar en el Laboratorio de Máquinas Térmicas he recibido recompensas.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

24.- ¿Cuáles son las razones para seguir trabajando en el laboratorio?

25.- ¿Cuáles son las razones para dejar de trabajar en el Laboratorio de Máquinas Térmicas?

26.- ¿Qué lo hace sentir orgulloso de la actividad que realiza en el LMT?

27.- En caso de que volviera a tener la misma oportunidad volvería a escoger trabajar en el laboratorio.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

28.- Me gustaría que mis hijos siguieran mis pasos.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

29.- El laboratorio de Máquinas Térmicas siempre cumple con las expectativas a propósito de la formación académica y profesional que brinda a los alumnos.

a) Apruebo decididamente b) Apruebo c) Indeciso d) Desapruebo e) Desapruebo decididamente

30.- ¿Qué opinión tiene del Laboratorio de Máquinas Térmicas?

31.- ¿Qué considera le sucederá al LMT dentro de seis años?

32.- ¿Qué propuestas tiene para el laboratorio?

33.- ¿Qué considera se puede mejorar en el laboratorio para realizar de manera eficiente y eficaz su trabajo?

34.- ¿Qué comentarios y/o sugerencias tiene para mejorar el servicio del laboratorio en apoyo a la formación académica y profesional en cuanto a infraestructura, procesos de enseñanza-aprendizaje, atención a alumnos por parte del personal del laboratorio y material para las prácticas?

35.- ¿Qué comentarios y/o sugerencias tiene para mejorar el servicio del laboratorio en apoyo a la comunidad externa a propósito del ahorro de energía térmica, laboratorio de pruebas y capacitación y evaluación a operadores de generadores de vapor?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Entrevista al M. en I. Vicente G. López Fernández, Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

Estudios profesionales: Lic. en Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Maestría en Ingeniería Mecánica con especialidad en Termofluidos. Ambos estudios fueron realizados en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Otros estudios: He realizado cursos de entrenamiento, uno de ellos en Suecia relacionado con el uso racional de energía, comúnmente llamado conservación de energía en 1986, como nuestra área es térmica, conservación de energía el primer mundo tenía programas y planes de estudios actualizados relacionados con el uso racional de energía, ellos tenían convenios internacionales difundiendo ese tipo de cultura, me voy por parte de la Facultad y el gobierno sueco da la beca para el curso y la estancia de dos meses, tenía 35 años, en ese entonces ya había terminado la maestría pero aun no había realizado el trabajo de tesis.

Otro estudio de entrenamiento fue: Uso de energía en la industria y tratamiento de gases de escape, o sea contaminación, ese fue en Japón en 1993, también una beca otorgada por el gobierno japonés y por parte de la UNAM hice la solicitud.

También aquí he realizado estudios de Diagnósticos Energéticos en CONAE bajo la supervisión de este curso del lente de energía de Vizcaya, los vascos españoles a finales de los 80.

Dos diplomados realizados también en la Facultad de Ingeniería, que son generadores de vapor y cogeneración en la División de Estudios de Posgrado, esos marcan mi orientación profesional hacia las ciencias térmicas aplicadas.

Profesionalmente al terminar los estudios se veía: En virtud de que había comenzado a colaborar desde estudiante de licenciatura en el Departamento de Fluidos y Térmica, al terminar la licenciatura me veía una parte desarrollándome en actividades docentes en el Laboratorio de Máquinas Térmicas, de investigación en el Departamento de Fluidos y Térmica, y otra en el apoyo a la empresa familiar relacionada con equipo térmico, calderas, intercambiadores de calor, mantenimiento, construcción o manufactura de ese tipo de dispositivos, recipientes a presión, ductos, etc.

Estaba realizando el trabajo de tesis con el Dr. Alejandro Romero en 1974, y acababa de llevar la asignatura de Ingeniería Térmica II que llevaba laboratorio, entonces me incorporé al laboratorio y me incorporé a las actividades administrativas del departamento de fluidos y térmica de ese tiempo, me invitan a incorporarme primero al laboratorio y después al estar con cierta presencia física para la tesis, había algunas actividades administrativas que empecé a apoyar y de ahí se fue dando esa vinculación, de mi trabajo primero para hacer la tesis y con el trabajo administrativo del departamento.

Ya que termine la tesis me ofrecieron algunas horas de ayudante para poder apoyar administrativamente la parte del desempeño del departamento. Eso ya en 1976. Como ayudante. Ahora tengo una plaza de profesor de carrera asociado. En el laboratorio comencé en la docencia y en el departamento en cuestiones administrativas.

Como profesor de tiempo completo fue en 1986, el concurso abierto como lo estipula el EPA (Estatuto de Personal Académico) de acuerdo a la legislación universitaria. Porque las plazas se concursan, la plaza definitiva fue en 1988-1989.

Como Coordinador del Laboratorio de Máquinas Térmicas se le asigna: Hay dos actividades que marcan ese nombramiento, el Ing. Jacinto Viqueira cuando estaba en la jefatura de la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica la DIME, extiende un documento, en el cual me nombra Coordinador de prácticas del Laboratorio por que era el de Máquinas Térmicas y el de Termofluidos, pero bueno era un solo laboratorio pero como fue creciendo se tuvo que dividir en Termofluidos y Máquinas Térmicas; el otro es por el tiempo de trabajo.

En el Laboratorio de Máquinas Térmicas ha habido una cierta, sino tradición sí ha habido una forma de impartir prácticas, una forma de calificar, una forma de organizar y esa se va heredando desde que estaba el Ing. Hernández Goribar, pues a la persona que tenía mayor tiempo en el laboratorio pues se le iba dando la responsabilidad de organizar los grupos, de organizar a los ayudantes que ahora todos son profesores de asignatura, pero que antes eran ayudantes, era el profesor titular y sus ayudantes para poder impartir las prácticas de manera adecuada, pues los grupos de 20 se dividían en cinco o cuatro brigadas para que pudieran optimizar la metodología de enseñanza aprendizaje, entonces esas cuatro o cinco brigadas las atendían cuatro o cinco ayudantes y el profesor titular supervisaba que se llevaran a cabo de manera eficiente y adecuada las prácticas.

Esa dinámica que ha traído el laboratorio desde hace 30 años, pues es la que sigue prevaleciendo, claro se va adecuando, se va modernizando y pues de esa forma llego mi tiempo de estar al frente de la responsabilidad del laboratorio y hasta la fecha pues ha sido así.

El nombramiento y la tradición que el de más antigüedad por conocimiento mismo de la configuración del laboratorio y del desempeño el de venir era el que podía seguir retomando exitosamente la actividad y el desempeño del laboratorio, a mediados de los 80, en el 85.

En la universidad como lo establece el EPA, sólo hay nombramientos de ayudante de profesor o profesor asignatura (asociado y titular) esos grados se van obteniendo en función si se tiene éxito en ganar concursos abiertos.

Profesor asociado, es el que ha ganado un concurso con esa clasificación (asociado A, B ó C), es un profesor que tiene responsabilidades en la dependencia de impartir clases, un determinado número de horas pizarrón según la categoría que tenga. Mientras más se asciende de profesor asociado a titular disminuyen el número de horas pizarrón de tal manera que se pretende que el profesor se dedique a actividades de investigación, entonces ser profesor asociado es el primer escalón en la clasificación de los profesores de carrera, que son asociado y titular. Los asociados tienen que dar un mínimo de nueve horas semana, los titulares seis horas.

Otras funciones a parte de ser Coordinador y profesor: En 1980 fui representante ante la Unión de Profesores del Departamento de Termoenergía que de hecho es una sección del sindicato de profesores (APAUNAM) hasta la fecha, y en 1993 forme parte de la dupla que contendió para Consejeros Técnicos para el periodo 1994-2000. Entonces fui Consejero Técnico Suplente por la carrera de Ingeniería

Mecánica, esa actividad me permitió conocer un poco más a fondo y tener un contacto más estrecho con la parte académico administrativa de la Facultad, creo que es un valor agregado a mi actividad profesional aquí en la Facultad, conocer a la Facultad de manera más cercana. En 1993 fui como unos tres o cuatro meses jefe del Departamento de Termoenergía, pero decidí dejar la jefatura por ir al curso de Japón, el jefe de división que lo había nombrado nombró a otra persona para que no quedara acéfalo el departamento.

Al Ing. Vicente lo nombró Jefe del Departamento de Termoenergía el Ing. Sánchez Mejía, Jefe de la División, ahora Jefe del Centro de Docencia. Lo más recomendable en este tipo de organizaciones es la gente que conoce el Departamento, sobre todo en la universidad se trata de darle continuidad a las actividades, es una de las formas más tradicionales en ese tipo de sucesiones, en cargos de ese nivel, el que más tiempo tiene ó el que conoce más el departamento, conoce más a la gente con la que trabaja, sobre todo en esta División y en este Departamento, en ese tiempo consideraron que era yo el que tenía esos atributos, conocer el departamento, conocer un poco la División a su personal, llevar a cabo las cuestiones académico administrativas, porque también los académicos le rehuyen un poco a las actividades administrativas porque demandan tiempo y no te permiten realizar trabajo académico libremente. Las actividades administrativas toman mucho tiempo, por ejemplo: cuando uno está en Consejo, hay reuniones de Consejo Técnico mensual, pero es mucho material impreso que hay que leer para estar enterado de lo que uno va a votar.

Actividades actuales: Coordinar la actividad del laboratorio, sea pretendido, manteniendo en mente que la principal actividad de los laboratorios es la docencia, se pretende que empiece a tener actividades diversas, las actividades sustantivas de la universidad son: docencia, investigación y difusión de la cultura, entonces pretendemos hacer que el laboratorio tenga esas actividades asimismo queremos tener vinculación escuela industria, de tal forma que primero nos sirva de retroalimentación de lo que se requiere en el medio externo a la universidad, la demanda que hay de profesionales de esta área y adecuar de manera satisfactoria a esos profesionales para que puedan tener éxito en sus desempeños en la vida profesional.

Relación industria-empresa: En estas áreas es lo más recomendable para que de alguna forma formar una simbiosis que dé como resultado una forma exitosa del devenir de la industria, aunque estamos a años luz de hacer algo similar a lo que se hace en el primer mundo pero de alguna manera nuestras empresas yo creo que desde el punto de vista administrativo, tecnológico, un retraso considerable de décadas con respecto a empresas de clase mundial o empresas que venden productos o servicios exitosamente en todo el mundo, entonces es en esa participación de ambas partes que debemos nutrir, pulir para poderle dar valor agregado a la materia prima, tener ingresos como nación aceptables y que suba el nivel de vida de la gente.

Esa inquietud surge desde que empieza a considerarse lo del Tratado de Libre Comercio, porque se podría decir: cómo es que íbamos a entrar al tratado, otra vez vendiendo materia prima y recibiendo materia prima con valor agregado, a 20 veces de los que nosotros les vendemos, en costo.

Los planes de desarrollo de la universidad y de la Facultad están acordes, con nuestro deseo, no es algo que sea inventado en este laboratorio, es algo que se ve, que se requiere por la administración central. Con el cambio de administración en enero de 2007, aun no sabemos pero pretendemos que haya continuidad en ese tipo de políticas, yo creo que como dicen no hay que estar reinventando las cosas cada periodo, hay que tener esa continuidad que nos permita tranquilidad y definir líneas de trabajo, de investigación y desarrollo tecnológico definidas a mediano y largo plazo.

Actividad dentro de la Facultad: Profesor de carrera asociado C y Coordinador del Laboratorio.

Actividad externa: Sigo ejerciendo la ingeniería, como consultor, como perito en el Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, es una actividad intrínseca de cualquier profesional.

AIUME, es una asociación de ingenieros mecánicos, es indispensable estar agrupado no por el sentimiento de pertenencia, sino para poder promover de manera exitosa la actividad ingenieril. En AIUME colaboro en la mesa directiva, tenemos algunos planes: primero tratar de modernizar, cambiar la mentalidad de todo este tipo de instituciones como la Facultad, del SIME, de AIUME, porque estaban configuradas con los esquemas anteriores que políticamente estaban agotados, un esquema de tlatoanismo, porque pensaban que el tlatoani estaba iluminado. Cambio de paradigmas, dejar de esperar que la administración central o que el gobierno o que algunas instituciones fuertes otorguen apoyos, sino más bien, buscarlos, dar a cambio un servicio.

La vida: Ya deberíamos de tener resueltos problemas de salud, comida, educación para toda la gente y realmente tratar de estar orientándose a actividades propias del ser humano: la racionalidad, el pensamiento, el sistema nervioso desarrollado, pero ahorita ese sistema nervioso, todavía tiene que estar luchando por alcanzar la comida diaria, el vestido diario, la educación, a lo mejor, no sé si ya con la tecnología desarrollada a la fecha se pudiera ya solventar todo ello y dejar al ser humano que pudiera a lo menor evolucionar más su sistema nervioso, cambiar de paradigmas, de conceptos ya sean religiosos o laicos, desarrollar más la ciencia, el arte, que ya no tengamos una inquietud que nos distrae, que tengo que ir luchar por la vida, por el sustento, que eso estuviera garantizado y que la persona estuviera más proclive a realizar actividades propias del ser humano, racional pensante.

Filosofía para el trabajo: Si consideramos que el trabajo hizo evolucionar al primate hacia el homo sapiens, el trabajo debería ser una de las actividades más promovidas como actividad propia del ser humano para realizarse, que nos provee bienestar, tanto físico como mental, y el trabajo mismos debería de ser una representación del desarrollo del devenir del ser humano.

En las décadas del 60-70 se hablaba muchos del socialismo, la burguesía se apoderaba del trabajo del obrero, entonces el obrero se sentía ajeno a su trabajo y no lo hacía de manera adecuada, no sentía una identificación con esa parte de la naturaleza que el había transformado.

Filosofía para el laboratorio: El laboratorio debería ser, una renovación total de máquinas, pero las máquinas que tiene ahora ya tienen varias décadas funcionando pero el principio que se pretende mostrar, exhibir o cuantificar pues sigue vigente, lo que es importante para este laboratorio es tratarlo de adecuar a los la evolución de la docencia, creo que esa es la filosofía, siempre estar vigente o sea los

principios no van a cambiar, las máquinas sí pueden cambiar, sería bueno cambiarlas pero de alguna manera lo que se pretende que este laboratorio siga presentando los principios básicos de la térmica aplicada a esas máquinas, con diferentes métodos, modernos.

Personalidad: Un poco extrovertido, una persona a lo mejor de carácter cordial, no conflictivo y bueno, pues me gustaría ser más diligente.

Toma de decisiones: Las decisiones sé que hay que tomarlas, las he tomado, las tomo y las tomaré pero el asunto es, siempre estoy pensando que me hace falta considerar cosas para hacer una mejor toma de decisiones, y es por eso que hay un retraso en esa toma de decisiones, es tratar de hacerlas oportunamente es tarea de todos los días.

Logros como Coordinador: Que el laboratorio siga vigente.

Fracasos o lecciones: Fracasos creo que no hay, las lecciones es que pues necesitamos permanentemente preparar cuadros de personal docente, no quedarse, hay profesores que tenemos 10, 15, 30 años, pero bueno necesitamos ir preparando cuadros, pero hay pocos, además considero que debemos dar más promoción a este tipo de áreas porque esta dentro de la Ingeniería Mecánica y la persona que llega aquí es carente de conocimiento que existe esta área dentro de la Ingeniería Mecánica, que son las ciencias térmicas.

Experiencias: Participar en la empresa familiar hace ver diferente la forma de toma de decisiones y ser diligente pues de otra manera, uno puede caer en un ritmo muy lento para el trabajo, para el desempeño de actividades, en cambio tener el contacto con la empresa externa, dinamiza ese tipo de actividades.

Experiencias como Coordinador: Cuando se han comprado los equipos nuevos, cuando se han instalado las calderas, que se ha hecho la nueva configuración, la estructura que son las que me han tocado.

Orientación, comportamiento, decisiones y resultados del laboratorio: El laboratorio funciona bien, necesita mejorarse, deberíamos tratar de que fuera un laboratorio de investigación y también de docencia, tender a la investigación, qué implica eso: equipo moderno y abordar temas muy puntuales y de profundidad técnica.

La orientación del laboratorio es informar al alumno de mecánica que esta área tiene una extensa aplicación.

Imagen: No cabalmente, se nota pero creo que debemos trabajar cabalmente con productos comunicativos.

Es una imagen que ha tenido siempre y que esta vigente, que lo mantiene operando pero queremos ir más allá, queremos hacer más profesional todo, de hecho por eso la cuestión de los servicios sociales interdisciplinarios, porque no nos queremos cerrar a nuestro punto de vista que es restringido, queremos verlo desde otras ópticas.

Hacia donde va el laboratorio: Mejorar el conocimiento de los alumnos en estas áreas, que lo vean como una opción de desarrollo profesional; porque la relevancia que tiene esta actividad profesional está asociada con la energía, entonces la energía actual y futura va a tener una importancia plena en el desarrollo de cualquier país. La energía térmica aquí la tenemos muy atrasada pero tiene mucho potencial para poderse desarrollar. Lo que tenemos atrasado son esquemas que estaban atados, por ejemplo lo de cogeneración hasta hace unos cuantos lustros se empezó a pensar en serio en poder habilitar y facultar a las empresas privadas para poder entrar al negocio de la energía. Aquí tratamos de informar, de poner al día al estudiante.

Nosotros lo tratamos de promover al exterior, aunque todavía no tenemos un impacto como nos gustaría, por falta de recursos nos hacen falta, necesitamos promotores que salgan a promover nuestras actividades y podamos obtener esa vinculación para obtener también ingresos extraordinarios y hacer una retroalimentación e ir autoabasteciéndonos.

Es necesario mantenernos en la misma dirección e implementar otras medidas, tenemos un área que estamos abordando en docencia en esa misma área lo que necesitamos es difundirla y tenemos que ir evolucionando.

Problemas o retos: El abasto tanto de refracciones, insumos, etc., espacio, el problema de la operación del laboratorio por parte de la gente sindicalizada administrativamente hablando.

Ventajas: Es un laboratorio que tiene equipos de escala uno a uno, que el alumno participa en la actividad (medición) no es un ente presencial, interactúa con las máquinas y que los profesores no todos son de carrera por lo que tiene trabajo externo, en dependencias importante como CFE, PEMEX, en la iniciativa privada e invierten mucha experiencia en estas actividades.

Competencia del laboratorio: Con el CE algunas empresas privadas, a nivel Puerto de Atención están otras universidades, tienen una orientación proclive a la cuestión empresa-negocio, ahí nos gustaría también, nosotros adquirir esa habilidad para formar actividades muy orientadas a la cuestión empresarial.

El laboratorio en lo académico es de los pocos que hay, pues le damos servicio a algunas universidades privadas. Del Politécnico no conoce los laboratorios.

Problemática del laboratorio para brindar los servicios que se refieren al Puerto de Atención, Centro de Evaluación y como laboratorio de pruebas: La cuestión institucional presenta para nosotros una inercia en la adquisición de insumos, de refacciones para poder configurar el experimento requerido para el servicio que se nos requiere, eso da tiempos de respuesta o tiempos de realización de proyectos, tiempos muy largos. No sé diagnosticar que es lo que propicia ese retraso, pero son estilos y creo que ahí también hay filosofías muy profundas al respecto, filosofías no desde el tipo de vista intelectual, sino el administrativo es el que tiene que decidir finalmente qué, cómo, cuándo y dónde. Y el académico esta supeditado a esas decisiones, es algo paradójico que no corresponde a la filosofía de que la universidad, como institución con actividades sustantivas bien definidas (investigación, docencia, y difusión de la cultura) pues tiene como apoyo a un equipo, una planta de administradores, pero eso administradores por lo grande que es obstaculiza y no agiliza esas actividades. En el

papel está dicho que sí, pero no para hacer la compra de un material de \$ 10.00 tenemos que hacer toda una solicitud, llenar solicitudes y pasan por diversas instancias para ser aprobadas y luego las compras, y luego que lleguen al almacén, eso una cosa que cuesta diez pesos y uno la compra, pero para hacerlo así necesitaríamos sacar dinero de nuestra bolsa.

Ventajas del laboratorio para ofrecer dichos servicios: Experiencia, instalaciones y personal calificado.

En el plan de estudios 2005 se pretendía desaparecer al laboratorio: Por cuestión de adecuación de las carreras a las demandas externas, pero el laboratorio por su tradición y por lo bien integrado y constituido que está, pues ofrecía una alternativa para hacer una asignatura que quedará como obligatoria y que además, podía abarcar podía abarcar las materias que desaparecían.

Las autoridades que ponen a consideración cuáles quedan, cuáles no, pero la desventaja aquí decían que era un laboratorio de ingeniería aplicada y querían darle más apoyo a las ciencias de la ingeniería, pero aunque se diga que este es un laboratorio de ingeniería aplicada, pues la realidad es que vemos en nuestro plan de estudios los principios básicos de la termodinámica y los corroboramos.

Los profesores y yo no permitimos que así fuera pues era un desperdicio dejar fuera o sin que los alumnos pasaran por este laboratorio pues de alguna manera les da una formación a parte de complementar la cuestión térmica, les da esa capacidad de análisis de los sistemas térmicos que están en toda la industria. Al ingeniero industrial y al ingeniero mecánico les sirve porque aprenden o practican las abstracciones de limitar un sistema, analizar el sistema, sus entradas y salidas de energía y cuantificar cómo es su desempeño y eso es en cualquier sistema térmico, mecánico, social.

Opinión de los estudiantes: Llegan con poco interés y con bajo conocimiento de las asignaturas que son prerrequisito.

Opinión de los clientes del Puerto de Atención, del Centro de Evaluación y como laboratorio de pruebas: Que todavía no tienen bien ubicado el aspecto del servicio porque todos vienen a la universidad pensando que la universidad tiene que otorgarles todo y ellos pues no apoyan en nada, entonces ahí es el primer choque, un servicio cuesta más en este tipo de instalaciones, la gente que viene, nos da gusto que venga, pero es poca porque no hay esa cultura de venir a la parte académica para apoyarse en ella y resolver los problemas de sus empresas, de sus procesos.

Opinión de la educación superior: Es de excelencia a nivel Facultad de Ingeniería. A nivel país hace falta más difusión, a nivel UNAM también hace falta más difusión de hecho difusión de la existencia de ese tipo de educación y hablando de la energía térmica pues muchísimo más, porque es una parte que el alumno la conoce casi, casi después que entra a la licenciatura, después de los dos o tres semestres se empieza a enterar de que existe esta área, no obstante que el convivir con la tecnología de esta área pues es cotidiano: el boiler de su casa, la lavadora, la lavavajillas, el automóvil, la pistola de secarse el pelo son resultados de esta tecnología, que es desarrollada por esta área pero pasa desapercibida para ellos.

Opinión de los proveedores del laboratorio: Los proveedores de insumos los típicos de la industria, a nivel de la Facultad, hacen su mejor esfuerzo pero los procedimientos aprobados o practicados para la organización de todas esas actividades, pues no le permiten ser ágiles ni oportunos, ni pertinentes a veces.

Opinión sobre los representantes de CONAE y CONOCER: Realizan su trabajo y posiblemente están abrumados por él y posiblemente no se le da seguimiento a cada una de las dependencias con las que están vinculadas como lo somos nosotros. La comunicación es escasa ellos nunca nos han venido a visitar tal vez uno va más allá que ellos acá.

Contribución del laboratorio a la educación superior pública y a la sociedad mexicana: Nosotros les decimos a los alumnos al inicio de nuestro curso que es de séptimo semestre, que ellos se procesen en este curso, de laboratorio de máquinas térmicas, sólo les va a dar el conocimiento de los principios básicos de termodinámica y que van a saber emitir juicios cuantitativos y cualitativos de los equipos térmicos, sino que también los va a capacitar para que puedan ser auditores energéticos, es una actividad que toma relevancia cada vez más en instituciones, en empresas, es un auditor, la energía está asociada completamente con dinero, en dólares, entonces cómo se maneja, cómo se administra pues tiene que ver o impacta en el costo del producto y de la operación, entonces una buena administración, una buena auditoría para tener una buena administración.

Opinión sobre los procesos de trabajo: El de enseñanza debe ir evolucionando y estamos en la tarea de adecuarlos y modernizarlos, la forma como las personas percibe ó se interesan por temas ha cambiado, la clase presencial debe permanecer siempre pero debe estar apoyada por audiovisuales, cada vez más.

Opinión de los profesores: Todos son expertos en el área en que se desarrollan, lo que potenciamos mucho en las presentaciones del laboratorio, justamente el acervo humano de laboratorio es algo que lo ha ayudado a mantenerse como un laboratorio con mucha valía.

Opinión de los laboratoristas: Como en todo, hay gente más comprometida que otra en la realización de su trabajo, ahí creo que haría falta que su sindicato les cambiará los paradigmas y que los ubicará en la justa dimensión de lo que significa el concepto trabajo y servicio.

Pues hay poco compromiso en su trabajo.

Opinión del coordinador del Centro de Evaluación: Ha puesto en marcha estas actividades, que de alguna manera siempre está al pendiente de qué se pueda hacer. Lo que no se ha logrado porque a penas se puso en marcha otra vez por el CONOCER.

Opinión sobre los ayudantes de profesor: Son alumnos que su presencia se vuelve indispensable porque es la parte joven que nos permite tener retroalimentación académicamente hablando ó como colaboradores del laboratorio, no como alumnos.

Opinión respecto a las autoridades como el Dr. Solorio: Son ejecutivos, son docentes que hacen el trabajo ejecutivo de la mejor manera posible dentro de las limitaciones que tiene la parte administrativa de toda la universidad.

Jefe de la DIMEI: Gente que ha conducido, organizaciones grandes y que aquí viene a verter un poco de su experiencia, se nota, esa ejecutividad, tratan de hacer las cosas ágiles pero la misma universidad, no los deja, si ellos te dice sí adelante, pero en cuanto se resuelve.

Director de la Facultad: Pues que ya se va, ja, ja, ja; no es una gente que tuvo a su cargo el metro, desde el punto de vista de lo que impacta el metro en la Ciudad de México, la responsabilidad que ahí adquirió, la experiencia, entonces, luego fue el tesorero de la UNAM. Sobre el desempeño, muy bueno, cambió completamente la forma de sus paradigmas, pero son estilos, un señor muy ejecutivo, tal vez nosotros muy apegados a la legislación, pero no te permiten mover. Ellos pretenden agilizar pero la inercia misma no deja, ellos dijeron: ingresen dineros a sus laboratorios, vayan y salgan y busquen, nos capacitaron para todo eso, es tratar de reorientar la actividad de los académicos, es algo que es bueno.

Lo que necesita el laboratorio es dinero, dinero y más dinero; ja, ja, ja.

Laboratorio indeseable: Un laboratorio que no opere.

Laboratorio óptimo: Operando y teniendo el menor número de paros y que este con equipo de adquisición de datos, monitoreo de última generación.

Futuro más probable del laboratorio: Que siga evolucionando pero a la taza media, no alta, depende qué suceda con las políticas que vengan con la nueva administración.

Mensaje más importante que se le debe transmitir a los profesores: Este es un trabajo, y que el trabajo es la actividad propia del ser humano, y aunque algunos de los laboratoristas digan, está tan fea que hasta paga, decirles lo contrario: es una oportunidad de poder ser ese ser humano que desarrolla las actividades propias de un ser pensante y que además paga.

Mensaje a las autoridades: Este laboratorio es un laboratorio que está comprometido con el devenir exitoso y el desempeño exitoso de la sociedad mexicana. Los que vienen aquí, queremos sacarlos bien para que salgan y mejoren, haya esa movilidad social.

Expectativas de carácter personal en relación al laboratorio: Seguir en la Facultad, trabajando en el laboratorio hasta que la salud me lo permita, tratando de formar nuevos cuadros de profesores. Y tratar de modernizar lo más que se pueda de los equipos.

Entrevista al Jefe de Laboratoristas, Moisés Rodríguez Benavides

Tiene trabajando 32 años en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

En febrero del 75 entra a trabajar a la Facultad de Ingeniería como auxiliar de intendencia, trabaja aproximadamente seis meses en esas actividades y luego se incorpora a curso de biblioteconomía para entrar al concurso de bibliotecario, así labora 12 años en la biblioteca de la Facultad de la División Profesional. Pasado ese tiempo se incorpora a los cursos para la plaza de laboratorista, en 1987, y toma el curso y logra entrar como laboratorista al Laboratorio de Máquinas Térmicas. Recientemente se descongeló la plaza de la Jefe de laboratoristas, y se vuelve a abrir la convocatoria para concurso y obtengo la jefatura del Laboratorio de Máquinas Térmicas. Así, tengo aproximadamente 20 años trabajando en el laboratorio.

Para lograr subir de nivel en toda la plantilla de trabajadores de la UNAM, se tiene que cumplir cierto perfil académico, con ciertas experiencias y eso se tiene que avalar en la Comisión Mixta de Escalafón, en el caso de la jefatura de laboratoristas el requisito es: primero, tener más del 75 por ciento de una licenciatura y tener experiencia en el área donde se va a laborar y después hay que hacer el examen de oposición, en el caso del laboratorio nos dieron un curso para jefe de laboratorio aproximadamente como a diez gentes, que obviamente tenían que cubrir el perfil para poder tomar el curso, porque no tiene caso que haya compañeritos que vengan y se anoten si no cubren el perfil académico. Con esto no quiere decir que con el hecho de que se inscriban tienen derecho a la jefatura, en el momento que se hace el examen se debe aprobar la parte teórica y la parte práctica, del examen que se hace en el lugar donde se va a laborar, para esto, es necesario considerar la calificación que se obtenga y también la antigüedad, en ese sentido, la antigüedad pesa en todos los trabajadores, sirve de respaldo, uno se apoya en ella para poder ascender, ejemplo: si Mario y yo cubrimos el requisito para ocupar una jefatura, presentamos el examen, y yo tengo treinta años y Mario tiene tres años, y si yo saco un seis de calificación y Mario saca 10, el hecho que Mario haya sacado mayor calificación no le dan la plaza, sino que allí van a beneficiar al que tenga mayor antigüedad. Lo mismo pasa con gente que saca calificaciones iguales, se van por el que tiene mayor antigüedad. Esto porque el sindicato ha visto la manera de beneficiar a las personas que ya están a punto de irse, con el fin de que se vayan con un mejor salario. Si te hablo de hace 30 años, no había muchos compañeros que no tenía la inquietud de prepararse, eran muy conformistas no querían avanzar más porque lo salarios si estaban bien en esa época en la UNAM, pero bueno se ha venido deteriorando, y las personas que han entrado vienen con otra visión de superarse, de prepararse, y esto, el sindicato lo ha visto que es conveniente ayudar a la gente que tiene más antigüedad y que no se ha preparado, para esto el STUNAM se ha preocupado por estos compañeros y se les programan una serie de cursos que pueden cubrir de alguna manera el perfil, sino completamente pero que sea aceptado por la comisión para que se puedan meter a un cursos de un nivel inmediato superior.

Yo estuve en la Facultad de Ingeniería estudiando en el 82, 83, estuve como alumno cuatro semestres y por pretextos dejé la carrera de Ingeniería Mecánica y me dediqué a trabajar, a buscar otros trabajos, estuve de eventual por ahí, y en 1990 fui aceptado en la Secretaría de Educación Pública y a partir de ahí me he venido desarrollando tanto en la UNAM como en la SEP.

En la UNAM dado los pocos estudios que obtuve, me dieron en la SEP un lugar considerable, casi en un nivel en cuanto a salario similar al que tengo aquí en la universidad y me sirvió muchísimo los estudios, los cursos que me dieron por parte de la UNAM para poder ingresar a la SEP.

La inquietud de hacer la carrera surge por orgullo, siendo que ya estoy a punto de jubilarme, de irme, con poca más de 50 años de edad, se vio la posibilidad de hacer la carrera de licenciado en educación que terminé hace dos años en la Universidad Pedagógica Nacional.

Hace ocho años estaba un compañero, que se jubiló, el señor Tomas López, era el encargado del laboratorio y aunque no tenía el nombramiento de jefe de laboratorio, tenía un nombramiento administrativo, Jefe de oficina, de acuerdo al tabulador de puestos no tenía nada que ver con el laboratorio. Porque dentro de la parte administrativa de la universidad los nombramientos están catalogados, cada nombramiento tiene funciones muy específicas, para el caso del maestro Tomas, quizá por su experiencia y por el reducido número de trabajadores de esa época lo asignaron a este lugar, más por sus conocimientos que por sus estudios, por la experiencia de trabajo, y funcionó muy bien como encargado, le dieron toda la confianza los ingenieros que han pasado por este laboratorio y creo que fue una persona muy abierta que tuve la oportunidad de trabajar con él, aprendí muchísimo de él, ó lo poco que sé, pero se tuvo que jubilar.

Y bueno estaba otro compañero, Manuel Alba, y con mucho más antigüedad que yo pero con menos estudios y el era la persona inmediata a ocupar la jefatura, pero no como jefe de oficina, sino como jefe de laboratorio ó jefe de taller que era lo que él peleaba, entonces no tenía el perfil, no se le podía dar esa oportunidad, entonces se viene una discusión en asambleas, en reuniones, con los jefes (Jefe de Departamento, Jefe del Personal) y se va deteniendo ese proceso, no dan luz verde para que se ocupe ese puesto porque según ellos no había la persona que cumpliera lo requisitos, el perfil académico, entonces el Ingeniero López con el Ingeniero Bolívar, me parece, o las gentes que estaban en su momento, se dieron a la tarea de tratar de resolver esa situación mandando oficios al Jefe de Departamento, al Jefe de División de la necesidad de crear ese espacio porque no había jefe de laboratorio, entonces el trabajo que venía realizando este compañerito pues eran muy propios de una jefatura, (coordinar, administrar, repartir los trabajos) y eso da cierta experiencia y la oportunidad de que la persona que va ocupar ese puesto se le pueda reclasificar cuando no cumple el perfil académico y que es otra manera de ocupar un puesto de nivel superior.

En principio éramos aproximadamente cinco o seis laboratoristas y después de que se fue el maestro Tomas, pues se empezaron a jubilar, se empezaron a ir y con Manuel, hubo un momento en que quedamos dos personas, que era Gustavo y yo, uno en la mañana y otro en la tarde, y los dos como laboratoristas, porque la plaza estaba congelada; entonces se reclasifica a Manuel Alba como laboratorista con la condición de que se tenía que jubilar, pero ese espacio quedaba para el laboratorio o para el Departamento de Termofluidos, entonces se da esa apertura, se va Manuel y queda la plaza, pero por una serie de problemas administrativos, porque a veces la convocatoria no es muy clara, no es muy precisa en detallar los requerimientos para ocupar una jefatura.

Por ejemplo, si aquí la convocatoria marcaba que la persona que aspiraba a ocupar ese puesto, su carrera debía estar relacionada con el laboratorio, pero por otra parte decía que el aspirante debía tener el 75 % de créditos de una carrera, por una parte especificaba y por otra no, entonces con ese tipo de problemas se vuelve a congelar la plaza y casi son ocho años los que se queda el laboratorio sin destrabar ese lugar, y se hizo concurso universal, (es cuando se abre la convocatoria a todos los trabajadores de la universidad por parte del

departamento de personal); emiten una convocatoria local a nivel Facultad para beneficiar a los compañeros que están en la Facultad, si nadie se inscribe, si nadie puede ocupar ese espacio para obtener el concurso, lo que se hace es abrirlo a nivel universal, a toda la UNAM, y ahí seguro que sí va haber personas interesadas en el puesto, pensaron ellos porque es muy común que eso suceda, sin embargo dadas las condiciones, las características del laboratorio, que tiene características muy especiales como: los equipos que se manejan aquí en el laboratorio, no los encuentras en otras Facultades, como los generadores, los compresores, las turbinas, ese tipo de equipos no hay, entonces es muy difícil que un laboratorista que tenga el nombramiento ó que se sienta con la capacidad de poder concursar pues viene aquí y no va a poder hacer nada. Primero, puede tener los estudios, la preparación, el perfil académico y a la mejor la parte teórica si la va a poder realizar, pero la parte práctica es lo que le va a faltar y casi siempre ponen que el 50 % es práctico y el otro es teórico, entonces se complica ahí la situación y también se perdió en ese momento, nadie ocupó el espacio, nadie pudo y entonces se vuelve a abrir y es cuando nos dan el curso y nos inscribimos varios compañeritos.

Dentro de sus 20 años en el laboratorio ha tenido muchísimos logros: primero, el laboratorio me ha ofrecido un aprendizaje muy significativo en mi vida personal, el desarrollo que he tenido en el laboratorio obviamente a sido de la enseñanza del Ingeniero Vicente, de Lemus, de Nieves, del Dr. Solorio en fin, de algunos que se me escapan, pero todos ellos a mí me han aportado mucho de su saber y eso me ha servido para emplearme en otros lugares, por ejemplo el manejo de generadores de vapor, de las turbinas, el de motores, el de compresores, ese tipo de cosas un poco más complicadas hasta a prender a preparar la pintura.

De Tomas López aprendí el manejo de herramientas, el manejo de las prácticas ya en sí, el qué hay que mover, en qué momento hay que abrir una válvula en que momento hay que cerrarla, meter un interruptor, quitarlo, las precauciones que hay que hacer, la parte correctiva, o sea, son varias cosas que en partecitas se vienen acumulando. Y déjame decirte que a pesar de ese tiempo no he aprendido el manejo del laboratorio por completo, tiene muchos recovecos que en su momento están funcionando y no salen, y ya cuando llega a fallar alguna cosa o que desarmamos porque hay que darle el mantenimiento preventivo es cuando volvemos a aprender otra vez. Al seños, obviamente todo mundo lo recuerda porque fue una persona muy aceptada, muy querida por todos.

Fracasos. Yo creo que como fracasos nada porque todo ha sido aprendizaje. Lecciones muchas algunas tristes otras de mucha alegría, pero finalmente es un proceso que se tiene que dar, concretamente la impotencia de no poder hacer algunas cosas por cuestiones administrativas o simplemente porque no hay una coordinación entre los mismos trabajadores ó más bien por la carencia de trabajadores que somos, porque nada más somos dos, tres personas, y el trabajo a veces requiere de mucho más gente; aparentemente se ve que no hay trabajo, pero hay muchísimo trabajo que hay que organizar, estructurar y estar al pendiente de muchas cosas, la lección de tristeza es cuando se te truena un equipo y que no hallas que hacer en ese momento porque no tienes la pieza o el pedacito de acero, de tuerca o tornillo, lo que sea. No lo tenemos porque no sabemos en que momento te va a fallar una máquina, aunque se prevé y cuando se tiene vas y lo recuperas, pero también la otra parte es que tenemos equipos demasiado antiguos, y los equipos ya de muchos años se deterioran y a veces es medio difícil conseguir las piezas ó las refracciones.

Respecto a los problemas administrativos, por ejemplo, se va hacer un trabajo y se piden los materiales, se pide lo que se va a requerir, tienes que mandar a compras, es todo un seguimiento que hay que llevar y esto no nos permite avanzar y hay veces que nos detenemos, es muy burocrático no sé a qué se deba porque tantas trabas en algunas cosas y a veces llaga el semestre y no podemos echar andar los equipos por sencillas cosas tales como: gasto de combustibles como la gasolina, diesel, que son de consumo continuo y se solicita y hay veces que no lo traen, algunas veces hemos estado a punto de quedarnos sin gas, y no es porque aquí no se elabore el trámite, yo creo que aquí el Ingeniero ha estado muy al pendiente de esa situación y bueno por allá es donde se detienen las cosas.

El seguimiento es hacer una petición, tiene que pasar al departamento para la autorización, luego de ahí lo tienen que mandar a la División, regresarlo otra vez al Departamento, lo mandan a compras y compras tiene que avalar y buscar. Entonces esos vaivenes, yo creo que es tardado. Yo entiendo que también tiene que haber otros lugares que están solicitando muchísimas cosas y bueno tienen que darle cavidad a todo eso.

Experiencias personales, la experiencia es la que he adquirido aquí, experiencias personales yo creo sí han influido muchísimo, porque el hecho de mover los equipos, todo está en función de lo que uno ha aprendido. Y son experiencias muy agradables que de alguna manera me han enriquecido porque puedo jactarme en otros lugares, el explicarles, el decirles que hacen los muchachos, en dónde están los campos de trabajo que de aquí pueden emanar, eso es muy valioso, obviamente a mí que toca hacer una partecita muy pequeña, pero siento que estoy aportando algo y es con base en la experiencia que he obtenido en mi trayectoria en el laboratorio.

Filosofía, yo soy de la idea de que las cosas deben ser equilibradas, de que las cosas son para usarse, que en este caso, en el laboratorio no se debe de restringir el espacio a los muchachos, el desarrollo que uno pueda tener es siempre de armonía, de estar abierto de aceptar críticas, de escucharlas, y también ser analítico, yo creo que uno puede ser crítico en ese sentido, ahora lo importante es que haya raciocinio, no nada más seas el objetivo de crítica y que no te acepten a veces las críticas o los análisis que tu hagas, eso es lo que creo no debe valerle.

El trabajo, yo creo que hay que hacer las cosas, no hay de otra, yo soy de la idea de que en el momento que uno viene, viene uno a cumplir una función, no es de venir, checo; obviamente a muchos nos gusta descansar, perder el tiempo o no hacer nada, pero creo también que debe existir el sentido de la responsabilidad y eso sí se los he dicho a los jefes donde estoy, con jefe o sin jefe yo ya sé lo que tengo que trabajar, lo que voy hacer, o sea, no necesito que estén detrás de mí para poder hacer las cosas, sí necesito que me digan cómo y de qué manera, eso, pero ya de ahí ya no necesito que estén atrás chicoteando o apurando, carrereando porque no es así. Yo sé que debo de cumplir, que lo que tengo es mi fuerza de trabajo y es lo que estoy vendiendo.

La vida debería ser, es una utopía, uno que más quisiera que la vida fuera pareja, equilibrada, bien distribuida, y que todos viviéramos en una armonía. Y tener los valores que es lo más importante que es lo que nos hace mantenernos de pie, firmes y continuar adelante.

La sociedad debería ser justa, honesta, no nada más tomar la parte que le conviene, los dirigentes de la sociedad deforman esa parte, los intereses que tienen, no les interesa la sociedad, las necesidades sociales no les interesa, no les importa. Lo ancho siempre es para los que están encima de la sociedad y que desgraciadamente se apoyan en ella para hacer todas sus cosas.

El trabajo debería ser bien remunerado y bien hecho por parte de los que son remunerados.

Personalidad: Soy buena onda, charachero, cotorreador, trato de hacer amistades, sobrellevarla porque en los trabajos creo que la intención en principio es llevarse bien, porque al final de cuentas es uno quien buscó el trabajo, no el trabajo busco a uno, entonces hay que ser dinámico con el trabajo y con el entorno para que pueda haber una buena armonía, porque finalmente si uno va a estar parte de su vida lo mejor es llevarse bien con el trabajo y con los demás.

Carácter: Muy buena onda, plático, cotorreo, digo chistes, pero creo que también soy muy explosivo, sí tengo un carácter fuerte, a lo mejor visceral, siento que a veces no me contengo, esa es la parte que no me agrada de mí.

Decisiones: Soy práctico, calculadora. Previsor y preocupon.

Actividades actualmente: Trabajo de mantenimiento

No desempeña el cargo de jefe de laboratoristas, después de concluir la carrera de la UPN, me vi en la necesidad de hacer el servicio social, esto es una prestación que se logró a través del STUNAM y que la universidad nos da esa oportunidad de hacerlo dentro de las mismas instalaciones de la UNAM, es una prestación que desgraciada o afortunadamente tuve que tomar por cuestiones laborales en mi otro trabajo, en la SEP, en la Escuela Normal de Maestros y esto a cargo del Departamento de procesos técnicos de una biblioteca, entonces hay veces en que tengo que dar cursos, talleres a alumnos y esa ocasión tenía ese problema que tenía que estar por ahí, y como las características del horario no me favorecían y como no hubo acuerdo por aquí con el Ing. López, tuve que echar mano de esa prestación para ausentarme, eso en el 2005, tenía como jefe de laboratoristas un año. Como jefe de laboratoristas tenía que estar en el horario de la mañana por las funciones propias que uno debe de cumplir (coordinar, administrar, distribuir el trabajo, reportar las cosas que se dañan y hacer un informe de los trabajos que se realizan).

¿Por qué esas actividades sólo se pueden hacer en la mañana y no en la tarde? Esa es una pregunta que no me he podido responder, pues se pueden realizar las funciones en el turno vespertino o matutino, pero la petición del Ingeniero López, dice que no, que el mayor trabajo se lleva a cabo en la mañana, pues es una apreciación que a mí me parece es muy personal porque las actividades de jefe de laboratorio se pueden realizar también en la tarde, pero él insiste que debe ser en la mañana y bueno, es respetable, y yo no podía encajar con ese horario, de hecho estuve en la tarde por un tiempo como jefe de laboratorio y trataba de vincular el turno matutino con el vespertino de acuerdo a las actividades. Las funciones propias del nombramiento me rebasaban pues no estaba adentrado al turno de la mañana porque yo venía muy poco en la mañana y eso incomodaba al ingeniero y no había una secuencia de actividades en cuanto a lo que a mí me correspondía, dada esa situación me vi en la necesidad de echar mano de esa prestación, y me asignaron a un CCH, que fue una experiencia muy padre, muy buena, estar con alumnos de bachillerato eso me pareció muy bien. El servicio consistió en apoyo a los muchachos sobre orientación escolar, entrevistas a muchachos con problemas emocionales, talleres y apoyar en eventos como la recepción de los muchachos de nuevo ingreso, a los que se van informarles que es lo que tienen que hacer. El servicio social que ofrece la universidad es de seis meses a dos años, en primera instancia me lo dieron por seis meses, pero en el Departamento de Psicopedagogía me solicitaron que si podía quedarme más tiempo, vine hice la petición y fue aceptada y estuve un año más. Desgraciadamente se volvió hacer la petición por parte de las autoridades del CCH para que me quedara definitivamente pero el director de aquí no acepto que ese recurso se fuera al CCH. Y es lógico pues es un recurso que se va y se pierde.

Experiencias como jefe de laboratorio: Más como laboratorista, significativa, valiosa, formativa pues el hecho de convivir con los ingenieros y no sólo únicamente al interior del laboratorio en las cuestiones meramente laborales, sino también otro tipo de convivencia de amistad, de compartir alguna reunión por ahí fuera del laboratorio. Ese tipo de acercamiento ha dado que el laboratorio se mantenga en esa armonía.

En el laboratorio hay grupos. Al interior del laboratorio si se dan ese tipo de grupos, no grupos de confrontación o desacuerdo, si hay vinculación pero por cuestiones geográficas o por las cuestiones de posición, por ejemplo cuando estábamos en la parte de atrás del laboratorio, cuando estaba parte del laboratorio de termofluidos, que está muy vinculado con el laboratorio de máquinas térmicas, pero los de termofluidos debieron irse al anexo de la Facultad de Ingeniería y bueno halla tienen un edificio y hacen su trabajo de investigación y los maestros que estaban dando clase en el laboratorio se fueron, desde ese punto de vista existen los grupos: el grupo que está en el laboratorio de termofluidos y que vienen a dar clase al laboratorio de máquinas térmicas y los maestros que están aquí en el laboratorio y los que vienen a trabajar o a cubrir al menos unas horas entre semana y los que vienen los sábados, son parejas o grupos que están aparentemente separados por los días en que imparten su cátedra. Grupos de acuerdo a las facilidades para trabajar en los días que se imparten clase: sábados, martes y jueves, turno matutino, vespertino.

De aquí es el Ingeniero López, Ricardo y Valera, Prudencio, Sonia.

De fuera el Ingeniero Nieves, Quintero, Becerra.

Entre semana por la tarde el Ingeniero Lemus, Aguilar, Toño.

En la mañana Jáuregui,

Sábados, Ingeniero Susano, Osorio.

Grupos de amistad: Es un general, aunque tienen diferentes horarios siempre se integran.

No hay grupos denominados. Lo comentan y no necesariamente es cierto grupo que propone o define, pues todos se integran o se reúnen en ese momento. La relación entre el personal es buena.

Orientación del laboratorio, muy importante, muy buena pues aquí se ve la parte práctica, es muy valiosa para los alumnos, pues es relacionada con lo que se van a enfrentar al campo de trabajo y los resultados, van con una idea de lo que aquí vieron, sé por boca de los alumnos que le tienen miedo pues es un laboratorio difícil, es de mucho trabajo, de mucha dedicación, y les cuesta algo de trabajo.

Muchos tienen la idea de que este laboratorio es muy difícil. Por ejemplo el curso que nos dieron fue muy complicado, los alumnos sufren con las prácticas, los exámenes y los ves preocupados ahora que tienen que hacer sus exámenes. Y sobre todo porque hay algunos maestros que son muy exigentes en sus evaluaciones, desde mi punto de vista la evaluación la tomaría de otra manera, el resultado de los exámenes para mí no es el significado que sepan toda la materia, a veces el resultado del examen no es el resultado del conocimiento que se adquirió.

Son buenos los servicios del Centro de Evaluación y Puerto de Atención pues el laboratorio se mantiene, que aunque tiene equipos muy antiguos se trata de mantener al día, para que ven que aun y a pesar de las carencias, los ingenieros que están al frente del laboratorio están preocupados por mantener el laboratorio en el mismo nivel del avance por lo menos, han tratado de hacer investigaciones que sí se han logrado y yo me doy cuenta como resultado, continuamente tenemos muchachos haciendo tesis, proyectos de investigación, lo cual quiere decir que el laboratorio está completamente actual aun con todas sus carencias y sus equipos antiguos.

Se debería fomentar proyectos como el Centro de Evaluación, que hasta hace un tiempo se dio, yo me perdí, ahora que regreso no supe qué paso, no sé que paso.

El laboratorio no proyecta una imagen de manera planeada, me parece que se intenta llevar un trabajo con aportaciones de investigación o de innovación, de la energía térmica y la muestra está en que bueno vienen de otros lados a querer trabajar en el laboratorio. El laboratorio proyecta una imagen valiosa porque avala lo que se dice aquí en el laboratorio porque es parte de la UNAM, eso es lo que le da peso a lo que se dice y hace en el laboratorio. La imagen que da el laboratorio en sí, gente externa son los que se encargan de difundir o dar la imagen del laboratorio, ejemplo en la Gaceta UNAM salió un artículo dando a conocer lo que tiene el laboratorio, un mes sale un esquema de lo que es el laboratorio. Se dan a conocer algunas cosas para que acudan gentes de la industria para hacer pruebas y ellos son los mismos que se encargan de dar esa imagen en otros lados. Esa imagen es buena, la imagen no me retribuye en nada económicamente pero al menos sí sentir el orgullo, eso que están diciendo, yo estoy ahí limpiando las máquinas de ese lugar.

El futuro del laboratorio: El laboratorio ya tiene muchísimos años y no depende del laboratorio en sí, sino de las gentes que están al frente como del Dr. Solorio, el Ingeniero Vicente, que si sigue el laboratorio con estos equipos, va a tender a deteriorarse, a bajar la calidad académica, yo creo que es conveniente que se reemplace el equipo, que se busque la manera de mejorar, de actualizarse. Porque estos equipos aunque son muy buenos ya tiene muchos años y requiere atención por parte de los encargados, pues son afectados los alumnos, pero el laboratorio requiere de actualizarse.

Problemas del laboratorio, a parte de la falta de innovación, el espacio que se tiene es muy reducido, las instalaciones son poca idóneas, de acuerdo a los cambios que se han dado por lo que creo que también el laboratorio debe de cambiar, por ejemplo, nos han reducido el espacio, pues antes teníamos la parte trasera del laboratorio, se pierde porque es parte del laboratorio de hidráulica entonces se supone que esa parte era de termofluidos pero por la vinculación que hay entre termofluidos y máquinas térmicas pues se da la oportunidad de que máquinas térmicas tuviera algunos equipos afuera, pero cuando se va termofluidos al anexo de la Facultad, pues todos los equipos se tienen que meter al laboratorio y reduce mucho el espacio, la otra, las características físicas del laboratorio, exceso de pérdida de agua, falta de iluminación, cubículos para los muchachos de servicio social.

Ventajas: Es abierto pues no nada más es para los alumnos, vienen los muchachos, los ingenieros, los trabajadores, preguntan, quieren saber, nos preguntan cómo funciona un motor y vienen y aprenden; para los trabajadores que es aprendizaje, vienen compañeros de intendencia y se llevan lo que ellos quieren aprender, el laboratorio siempre está abierto, el encargado siempre ha dado esa oportunidad. Ing. Vicente.

Ni en la misma UNAM hay otro laboratorio con estas características independientemente de su atraso tecnológico, lo cual no quiere decir que no sirvan, sí sirven de hecho todos están funcionando. Es cuestión de darles su mantenimiento, pero que hay otro laboratorio no, posiblemente tienen algunos equipos pero están muy aislados, tan es así que vienen de otras universidades privadas a hacer algunas prácticas porque no cuentan con esa parte. Vino un compañero conmigo del Poli y estaba admirado por todo lo que aquí tenemos.

Los alumnos ya están bastante avanzados en su carrera y los que llegan al laboratorio ya rebasaron el 50-60 % de sus créditos, creo que es gente que tomó en serio su carrera, que le va dando más forma y que está pensando que este laboratorio le va a servir en la parte práctica, en campo.

Educación superior debería seguir gratuita para todas las clases sociales, se debe dar más apoyo a los trabajos de investigación, retribuirse más en salario a los maestros, que se preparen más y que se les abran campos de trabajo a los muchachos que se preparan aquí en la universidad.

Poca relación, nosotros como laboratoristas es apoyar en la parte técnica, la teórica – práctica es a cargo de los ingenieros, pero si me toco ver a varias personas, opinión que tienen plena confianza en lo que la UNAM hace.

Proveedores: Ellos remueven en función de lo que les dan, hasta donde a ellos les autorizan, a veces hay compañeritos que hacen un seguimiento, pero desgraciadamente la parte burocrática que hay que seguir y ese seguimiento es muy, muy cansado, es lo que limita o atora los trabajos que se están realizando.

Impacto del laboratorio, significativo porque por lo menos, es el que más llama la atención de los cuatro que están en este lugar, por sus instalaciones, por sus equipos, porque tener unos generadores de vapor enormes que cuestan un dineral y que se sienten temerosos, cuando enciende un generador, el trueno, y como es posible.

Beneficios: depende de los muchachos pues el beneficio se está dando aquí a todos los muchachos pues forma parte de la educación, a todos se les da la formación igual, ya depende del aprovechamiento de cada cual, obviamente esto va a repercutir en la sociedad ó en los grupos donde ellos se van a desarrollar.

Procesos de trabajo: A veces nos enfrentamos a desbaratar una máquina para corregir algo, el seguimiento que manejamos, nos apoyamos en los manuales, con base en ello es como nosotros nos movemos, creo que hasta ahora hemos hecho un procedimiento con cierta responsabilidad porque sabemos que de eso depende la seguridad de nosotros y sobre todo de los muchachos.

Enumeración de procesos: preventivos y correctivos. Mantenimiento de las calderas (generadores de vapor), es muy minucioso que también debe revisar el Ing. López, que es muy conocedor de este tipo de equipos y él quien de alguna manera nos va dirigiendo, guiando, aunque tenemos experiencia pero algo se nos puede escapar y es cuando todos nos integramos como equipo. No podemos trabajar aislados.

Se apoyan en los manuales de funcionamiento y en la experiencia de cada quien. Por ejemplo yo sé de motores de combustión. Porque también los ingenieros aportan mucho a nuestro trabajo, no están divorciados siempre hay una integración, una comunicación.

Profesores: Son buenos maestros, hacen todo lo que está a su alcance, los he visto sufrir cuando un equipo no está funcionando bien por diversas razones y tratan por todos los medios de sacar su práctica. Esa entrega en la enseñanza, en la formación de sus alumnos, es algo muy loable por parte de los maestros y buscan todos los recursos.

Coordinación del laboratorio: Ha funcionado bien, ha articulado las cosas y aunque para mí hay algunas cosas que son más prioritarias que otras, por ejemplo la estructura que se hizo en la parte superior del motor diesel, a lo mejor se podía hacer otra cosa, directamente a los equipos, a lo mejor arreglar la turbina de gas, o la planta de generación, esos presupuestos podrían ser por ahí, pero son decisiones que se toman fuera del alcance de uno, uno no puede intervenir ahí para nada. Esa decisiones son responsabilidad de ellos, en eso uno se aísla pues no podemos meternos, uno puede solicitar o pedir para lo del laboratorio concretamente pero para una cosa que se halla ajena por ejemplo esto porque la coordinación y el jefe del departamento.

Ayudantes: Asertivo porque los muchachos se están desarrollando, están poniendo en práctica parte de lo que han aprendido, entonces esto sirve tanto al laboratorio como a ellos.

Servicio social: su participación siga adelante, es el semillero de los siguientes que van a quedarse posiblemente, de ejemplo tienes a Ricardo, Prudencio, varios de ellos que están ahora como maestros.

Laboratoristas: compañeros, nunca hemos personalizado las cuestiones laborales y tampoco las personales. Nunca ha habido confrontación. El desempeño está en función de lo que se nos pide, cada quien hace lo que nos dicen, eso ya depende directamente del Ingeniero que él es quien nos está distribuyendo los trabajos.

Cada quien tiene una aportación, cada quien hace los que le corresponde, creo que todos tienen su responsabilidad, su obligación, compromiso y eso es lo mejor, lo importante. Son buenos compañeros, no hemos tenido problemas personales.

Autoridades: Jefe del departamento, el Dr. Solorio se debería dar una vuelta al laboratorio porque este pertenece al laboratorio de termofluidos y a veces, yo creo que no es lo mismo que se esté administrando sin ver físicamente las cosas a que teóricamente se tengan que desarrollar, para que viera cuando le toca autorizar alguna cosa a veces creo que no se dan los elementos, no se defienden los elementos para poder mantener el laboratorio, que se deben de defender cuando se van a autorizar los recursos, pues él es el responsable de designar esos recursos. Debería de estar aquí para que viera las necesidades del laboratorio.

Jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial menos viene, yo creo que deben de tener actividades mucho más importantes, pero creo que el laboratorio también es importante. No sé cuales sean los argumentos para no venir a ver como esta el laboratorio.

Director, es lo normal, burocrático con sus jefes que andan chocando a los trabajadores, están fuera de uno. Implementación de calidad. Ese programa de calidad y eficiencia a los trabajos es una justificación de trabajo y de estancia de ciertos grupos en la Facultad, porque esos programas vienen gestionados por el sindicato. Y que no te pueden incrementar el salario porque existen ciertos toques y no puedes rebasarlos entonces de alguna manera hay que disfrazarlos como tú me trabajas, me cumples y yo te pongo tu letrita y con eso se va, pero eso se me hace muy relativo, como incluso dice el Ing. López necesitan ser super hombres para obtener la máxima evaluación para que le den esa cantidad de dinero. Ahí sí hay grupos que están pegados ó que no sé que hagan pero ahí están, se tienen que mantener ocupados, hay que justificar los dineros.

Necesita el laboratorio: Mucho mantenimiento, otras gentes, otros compañeros que apoyen en los trabajos que tenemos que hacer, adecuar un taller pues se encierra el humo cuando soldamos, no tiene las condiciones para trabajar bien, tener otro tipo de equipos de trabajo, herramientas y que nos surtan de las cosas que se requieren para las prácticas, porque tenemos que andar parchando o consiguiendo los insumos para lo que tenemos que hacer. Hay veces que tenemos tres cuatro brigadas (grupos) cuando tenemos dos o tres tacómetros, dos tres reglas, ya no te alcanzan, entonces, este semestre cuando fue que tuvimos más grupos, seguramente no tenían material. Antes había menos grupos pero ahora ya no, aún así, pides los tacómetros, diagramador y no hay, metes la solicitud, pues no llego se canceló, porque no se da seguimiento o es muy caro.

Laboratorio indeseable: Que tenga muchos olores, riesgos, cosas que desconozco, que pueda explotar. Un desorden donde las personas tomen las decisiones de manera unilateral, y medio le digo aquél que haga algo, medio le digo al otro. Que no haya comunicación y articulación continua, constante para sacar el trabajo.

Laboratorio deseable: Que hubiera una estructura no una verticalidad absolutista, estoy de acuerdo que haya personas arriba, pero que haya más horizontalidad, que las distribuciones sean más horizontales y que se consideren a todas las partes, de un todo para sacar un trabajo bueno de calidad, creo que así se.

Futuro: Seguir formando alumnos, proyectándose con las cosas que tiene programadas el ingeniero, porque continuamente está tratando de hacer acuerdos para tratar de sacar recursos para el sostenimiento del laboratorio. Seguramente, no sé en que tiempo, va a venir alguna persona de la industria privada o de alguna otra escuela a hacer prácticas.

Mensaje a transmitir: Ya lo saben, los funcionarios saben que el laboratorio es muy importante, que se trabaja con muchos riesgos, muchas carencias y no lo valoran, como debe de ser porque los intereses están enfocados a otras cosas, minimizan algunos laboratorios, porque a veces mezclan las cosas porque dicen tú eres rojo y yo soy verde, y como estas al frente de aquello pues lo relego. Pienso que por eso algunas cosas se desmembraron.

Yo creo que el mensaje se da por sí mismo, lo que cada quien ve, lo que cada quien aprecia, lo que cada quien quiere hacer, yo no puedo decirle a un Lemus Soto que el laboratorio es muy bueno cuando ellos se están dando cuenta de lo que es o que se esta cayendo hay que hacer algo, ese es el impacto que cada quien tiene del laboratorio.

Decirles que hay que seguir trabajando en conjunto, en equipo, es así como se tienen buenos resultados, con la comunicación constante.

Decir a los estudiantes que cuiden los equipos, y que le tupan porque es muy complicada la materia.

A las autoridades como Solorio que le pongan más atención, que no lo minimicen, que no lo ignoren, aunque creo que este año no fue así dada la demanda.

Compañeros: que le echen ganas y que las cosas hay que hacerlas en grupo, en conjunto, con comunicación y trabajar al parejo, de manera equilibrada.

Proveedores: Buscaran alguna manera de agilizar más los trámites, de resolver más rápido, de obtener más rápido las compras.

Clientes externos: que divulgaran las cosas, lo que aquí se enseña, lo que aquí se hace para tener más clientes.

Coordinador: que tratara de integrarnos como equipo, que la distribución de trabajo sea equilibrada, que sea continúa y que nos siga diciendo los errores, los aciertos pues no todos son errores, creo que también hay que valorar el trabajo de los compañeros cuando tienen aciertos. No es para que te pongan un reconocimiento pero sí es conveniente valorar lo que cada uno hace, llámese maestro, trabajador.

A los profesores: Que sigan con la misma responsabilidad, con esa entrega que los ha caracterizado a los profesores viejos, y a los nuevos que pongan todo el empeño para que sean como los viejos.

A los ayudantes que traten de nivelar desde un punto de vista académico no desde la competitividad, de cierta confrontación sino de tomarlo como ejemplo para que posteriormente ellos puedan ocupar esos espacios.

A la sociedad: Que no sea tan agachona, que trate de abrir un poco los ojos, que las cosas no son como nos dicen y tratar de analizar de lo que nos quieren hacer creer que son las cosas. Tenemos un laboratorio con muchas cosas bonitas, muy valiosas, y que has servido a muchos profesionistas que están trabajando en la industria, a muchos profesionistas que están enseñando que pasaron por aquí, y que se llevaron parte del laboratorio y que ahora lo están aplicando, lo están transmitiendo a otras generaciones.

Expectativas: Sus planes: Dejar el laboratorio dentro de poco tiempo por cuestiones e antigüedad, yo creo que no tardo mucho, algunas otras gentes van a llegar, van a remplazar, el laboratorio sigue funcionando como lo he dicho, ni sobra el que llega ni falta el que se va. Aquí en el laboratorio el show tiene que continuar, no hay de otra.

Se retira de la UNAM pues ya cumplí los años, ya me pase un poco y creo que todavía tengo que diseñar un proyecto de vida para mí, creo que el tiempo lo quiero aprovechar en hacer otras cosas, ya hice una carrera, sigo aprendiendo en el laboratorio y en el otro trabajo aprendiendo igual, creo que todo eso, puedo hacer otras cosas.

En ese otro trabajo también me jubilaré, me retiro completamente y hacer otra cosa en otro lado, estoy tratando de hacer un proyecto de vida todavía.

Entrevista al Ing. Eduardo Lemus Soto, profesor de asignatura del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

1.- El equipo utilizado en el laboratorio cumple la función de mostrar algunos de los conocimientos que los alumnos han adquirido en la materia de termodinámica, pero es demasiado viejo y eso trae deficiencias en cuanto a resultado que dificulta el aprendizaje, pero sigue siendo funcional para el aprendizaje.

Cumple las necesidades académicas medianamente. En la industria no encontrarán este tipo de máquinas que son medio obsoletas, pero encuentran los alumnos los principios básicos del funcionamiento de las máquinas.

2.- Necesidades tecnológicas: Modernizar todos los equipos especialmente en el área de instrumentación y control, en el aspecto de mediciones falla, es una constante en las prácticas la falla de las mediciones. Para ser competitivos y obtener proyectos donde podamos aportar algo a la industria sí requerimos de mejor equipo. Sin embargo, la prioridad del laboratorio debe ser estar bien de manera interna para después pensar incidir en externamente.

3.- Innovaciones tecnológicas: Nuestros equipos tienen promedios de vida de 35 a 40 años, por lo que en el ramo, ya hay muchas innovaciones tecnológicas. Las máquinas han cambiado aunque sus principios de funcionamiento se ha mantenido. Tenemos muchísimos ejemplos, el motor de combustión interna que es todavía carburado cuando ya no se usan carburados.

4.- En las universidades privadas no tienen laboratorios tan extensos pues no se justifica para atender 20 alumnos, sería muy costoso como en el caso de la Universidad Panamericana que alquila las instalaciones del laboratorio, en las públicas es similar la infraestructura del Politécnico.

5.- Los equipos que aquí se manejan ni en capacidad ni en modernidad funcionan, pero su función radica en que los alumnos entiendan el principio de funcionamiento de estas máquinas, ese objetivo sí se cumple a pesar de nuestras máquinas viejas, pero si queremos tener prácticas que resulten consistentes y faciliten el aprendizaje deberíamos tener equipos por lo menos mejor instrumentados para que los resultados esperados no tengan tantas inconsistencias como normalmente se nos presentan, aunque eso lo tratamos de usar como una ventaja, al preguntarle al alumno "este resultado inconsistente por qué te está saliendo", entonces obliga al alumno razonar el por qué del proceso y dónde ocurre el resultado erróneo y debido a qué. Eso los hace razonar un poco más pero si les dificulta mucho el aprendizaje.

Los equipos han evolucionado muchísimo, por ejemplo las turbinas de gas de hace 10 años han cambiado mucho, los avances tecnológicos de otras áreas retroalimentan. Ese avance nos obliga a actualizarnos en el laboratorio definitivamente, conseguir recursos para modernizar un poco nuestros sistemas instalados.

PROBLEMAS

1.- Se requiere hacer una revisión de todo nuestro sistema de impartición de prácticas y de capacitación de profesores, los profesores tienen mucha experiencia pero esa experiencia no se vierte en el laboratorio, cada profesor actúa autónomamente y muchas veces algunos profesores presentan deficiencias en ciertas prácticas, en ciertos equipos. Podríamos hacer una autocapacitación para que se uniformizaran los conocimientos del laboratorio y por otra parte revisar nuestro sistema de enseñanza, tener un banco de información mucho mayor en cuanto a audio, video, presentaciones sobre diferentes equipos de la industria que complementen las prácticas.

El ingeniero Eduardo Lemus es parte de la plantilla del Centro de Evaluación. Nos dieron un curso para evaluar y certificar a operadores de generadores de vapor tipo industrial, esos pequeños tipo paquete, pues hubo un intersemestre donde varios profesores y yo tomamos el curso, pero fue eso y varios años, no lo llevamos a la práctica desgraciadamente, yo no he sabido que aquí se venga o sea un lugar donde se vengan a certificar.

No funciono, no sabe, no se si quienes lo impulsaron a medio camino lo dejaron abandonado, no fu de los impulsores sólo participe en ese curso, pero no era de los más interesados incluso, pienso que primero debemos mejorar la calidad interna de nuestro laboratorio y después pensemos hacia fuera.

De los procesos hay que revisar la forma como damos las prácticas en lo que concierne a la teoría, la práctica en sí, qué reportes pedimos, se debe modernizar pues son historias de más de 30 años, por ejemplo que no trabajen tanto en el reporte pero que sí que de alguna manera adquieran el conocimiento y lo que se imparte esté consensuado con toda la plantilla del laboratorio porque usamos apuntes de hace muchísimos años, donde hemos señalado que ahí se tienen varios errores y todavía los profesores lo siguen impartiendo de esa manera. No se ha actualizado.

Debiera haberse actualizado a propósito del nuevo plan de estudios 2005, se inventaron algunas prácticas nuevas de las cuales no hacemos experimentos, simplemente les damos más teoría, no es el enfoque que debe tener el laboratorio.

Sobre el coordinador esperaría que se involucrará más en obtener ciertos recursos, ser incisivo en aspectos del laboratorio, tenemos ya varios años sin una turbina de gas y es frustrante impartir una práctica con puras presentaciones, hemos dicho sobre cosas tan sencillas como la iluminación pues el laboratorio está en penumbras y son cosas que se pueden remediar de alguna u otra forma. Algunas veces, no dependa necesariamente del coordinador pero debería de hacerse más para conseguir recursos para el laboratorio.

Coordinador del Centro de Evaluación, en principio no fue el iniciador de ello, seguramente le endilgaron el título posteriormente, era la época de Moisés Lino como ayudante de profesor del M. en I. Vicente G. López Fernández., finalmente sale del laboratorio y alguien toma la rienda pero no muy involucrado con el proyecto pues yo no he visto ningún resultado ni se me ha requerido para participar.

Sobre los profesores, casi todos son responsables, posiblemente algunos tengan algunas deficiencias, en lo general son personal experimentado, que trabaja aquí por el gusto de dar prácticas, asisten regularmente y se preocupan por dar buenas prácticas en lo general, no quiero decir al cien por ciento, porque sí he visto a algunos que llegan a fallar bastante.

Funcionarios, Depto de Termoenergía, le falta difundir la importancia del área para atraer a ingenieros mecánicos. Con el nuevo plan desaparecieron algunas materias importantes, ahora este laboratorio es el único lugar donde se van a ver algunos aspectos de motores de combustión interna, al haber desaparecido la materia de máquinas de desplazamiento positivo, compresores, motores; por lo que hay que revisar los objetivos y la manera de impartir la práctica. No sé si hacer más énfasis en aspectos teóricos o tener apoyo audiovisual.

Ayudantes de profesor, si están aquí están trabajando un poco más de lo que podían ayudar en una ayudantía, entiendo que es positivo su trabajo.

Laboratoristas, quizás necesiten mayor coordinación de parte del jefe del laboratorio, estar sobre de ellos para que den un buen mantenimiento, pero como disponibilidad para apoyo de ninguno de ellos hay queja.

Objetivo y finalidad del laboratorio, en esta área el laboratorio cumple una función de aclarar muchos conceptos que han visto en materia del área: termodinámica básica, termodinámica aplicada, entienden muchos de los conceptos al ver funcionar las máquinas, cumple una función importante a pesar de las máquinas viejas, es muy buen objetivo el que tienen el laboratorio.

Objetivo de los compañeros: Estar aquí es mantenerme actualizado un poquito en los conocimientos, sobre la investigación de los avances de las máquinas actuales, retroalimenta mucho estar en contacto con los alumnos. Da satisfacción poder transmitir algún conocimiento y sentir que el alumno aprende.

Expectativas del laboratorio, dentro de las materias teóricas el laboratorio viene a ser como un agente para complementar la comprensión de las materias del área.

Expectativas personales, no tiene ninguna sólo le gusta ir a dar clases, pues no es el mejor lugar para tener un buen salario.

Expectativas de sus compañeros, gusto de estar en el laboratorio, no cree que haya muchos móviles económicos que los detenga, excepto que alguien no tenga más recurso.

Expectativas de ellos sobre el laboratorio, que el laboratorio crezca, que se de un cambio y se adecue a los tiempos actuales, que a pesar que cumple una función sea un laboratorio más acorde con nuestros tiempos.

Imagen del laboratorio, los alumnos tienen una imagen positiva del laboratorio pues considero que si perciben algunos beneficios que les da el laboratorio.

Imagen del laboratorio ante los funcionarios, muy mala pues no se ve un apoyo, cuando en otros laboratorios quizás a veces dependa de los coordinadores o no sé de quien, pero económicamente se ha recibido muy poco apoyo en mucho tiempo aquí en el laboratorio.

La administración de la Facultad de Ingeniería, recursos extraoficiales, uno que otro estudio energético no creo se la solución para que el laboratorio progrese, no es la solución económica del laboratorio.

La Facultad e Ingeniería promueve verbalmente los servicios a la iniciativa privada pero no lo he visto con hechos.

El Puerto de Atención es al igual que el Centro de Evaluación un membrete que no ha servido para nada.

Futuro del laboratorio si no se renueva va ir en picada cada vez más hasta que muera de muerte natural. Tiene que cambiar en aspectos so pena que va a ser más crítico estar tan rezagados.

Disposición para dar el máximo en el laboratorio, la disposición existe de todos o casi todos, el ver que es infructuoso, ver que te enfrentas a muchos obstáculos como los que te he mencionado y que a pesar que vienes por un mini salario a cubrir cuatro, seis, ocho horas, a veces inviertes más de lo que te pagan, pero si ves que a pesar de ello no sirve de mucho por todos esos obstáculos que luego se nos presentan, eso desmotiva a la gente.

Sugerencias deberíamos buscar la superación del laboratorio, donde todos estén involucrados, nosotros podemos hacer algunas cosas, a parte los recursos económicos, casi siempre cuando intentamos algo quedamos tres o cinco gentes al final y al principio algunos no se involucran, se promoviera, se motivara para hacer algunos cambios pequeños que estén a nuestro alcance. Actualizar las prácticas, adquirir nuevo material, hay cosas que sí podemos hacer independientemente de los recursos y considero que los intersemestres muchas veces podríamos avanzar un poco en eso pero con un compromiso de todos.

Entrevista a Ricardo

1.- ¿Considera se han formado grupos entre los profesores, ayudantes de profesor y laboratoristas del LMT?

Sí

2.- Si es así, ¿qué grupos de trabajo y amistad existen en el Laboratorio?

Son de trabajo y de amistad. Respecto a los grupos de trabajo de los profesores donde nos reunimos para dar soluciones a diversas problemáticas que pudieran surgir dentro del laboratorio con respecto a las prácticas. Los grupos de los ayudantes son los que van resolviendo los problemas de las prácticas o de diversos proyectos.

Sobre los grupos de trabajo, dentro del grupo de ayudantes de profesor se formó una cierta amistad por el tiempo que llevan aquí.

3.- ¿Cuántos son, cómo se les denomina y por qué son conocidos o nombrados de esa manera?

No tienen nombre y son de profesores, ayudantes.

Los profesores de la mañana, los de la noche.

4.- ¿Por qué, considera, se conformaron dichos grupos?

Por los horarios de profesores y de los ayudantes de profesor y en relación a sus horarios de trabajo. En relación a los grupos de trabajo que se formaron para darle mayor empuje a lo que es el laboratorio, mayor formalidad.

5.- Dichos grupos ¿qué han hecho o impulsado dentro del LMT o fuera de él, que repercuta en el mismo?

Dentro de los grupos de trabajo de los ayudantes han impulsado al registro de las prácticas, a la agilización de cada una de las prácticas ayudando a la labor docente de los profesores.

En relación al grupo de trabajo de los profesores se ha uniformizado la evaluación que se les hace a los alumnos y de esa manera se les presiona un poco a los profesores para que eleven la calidad de las clases que están dando, para que no sea una materia de paso, sino que sí los alumnos estén aprendiendo como debe ser.

En relación a grupos de amistad, por su puesto entre los ayudantes ese grupo se ayuda pues cuando un ayudante no puede venir otro lo suplente, pero ya es cuestiones de amistad.

Los tesis Edgar Ulises Paco Guadalupe que están a qué más tiempo, una es de torres de enfriamiento, otra sobre cogeneración.

Los otros generalmente vienen en la noche, recogen las prácticas, las califican y entregan calificaciones y se van, son prestadores de servicio social y ayudantes de profesor.

6.- ¿Cuál es la razón por la que, considera usted, siguen agrupados?

Por la función que realizan y por el horario que están manejando.

7.- ¿Los grupos existentes son de la misma área o del mismo nivel?

Son del mismo rango. Profesores, ayudantes de profesor y laboratoristas.

8.- ¿Qué afinidades personales, laborales, amistosas y políticas, piensa usted, tienen en común los integrantes de dichos grupos?

Laborales sí, amistosas sí.

9.- ¿Qué tipo de relaciones, considera, se da entre los grupos?

Son relaciones que no repercuten para bien o mal en el laboratorio, muchas son de trabajo y otras de amistad, todas son cordiales, no hay grandes problemas que contribuyan al mal funcionamiento del laboratorio, sin duda alguna en todas relaciones hay roces, pero en este caso no es para mal del laboratorio. Como que no están de acuerdo en el mismo procedimiento en el caso de querer cambiar una válvula y otro diga, "no es que es mejor cambiarla de esta manera", o por ejemplo que quieren un horario de trabajo porque en ese horario no hay actividades, entonces tienes que estar en el mismo horario, pero no afecta al funcionamiento del laboratorio.

10.- ¿Cuáles son las principales consecuencias dentro del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación, derivadas de esas relaciones?

Un poco la calidad del servicio que se les puede dar a los clientes ya sea alumnos o industriales, sin duda alguna el hecho de que se pida que se tenga a tiempo un equipo, y no sea así por esos roces pues van a atrasar las pruebas que se podrían realizar para x o y proyecto.

1.- ¿Cuáles son los principales problemas y virtudes del laboratorio y de las áreas que lo integran: Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

A nivel académico, el tipo de profesores que están aquí, muchos no tienen la convicción de lo que están dando, por supuesto no estoy generalizando.

Tengo entendido que ahora también te encargas del Puerto de Atención? Dicen que me encargo del Puerto de Atención, el jefe, no me preguntó, no ha habido un consenso de *oye encárgate del Puerto de Atención o te puedes encargar del Puerto de Atención y que yo haya dicho, sí, sí puedo*. Sin duda alguna mucha de las actividades no están enfocadas a la administración, yo no soy administrativo, yo soy más académico, no administro, yo no voy, yo no preparé, yo no busque a la persona, yo no administro los contactos, yo fui y opere el equipo, hice los cálculos, yo hice el estudio, se podría decir, pero yo no hice las cuestiones administrativas en el estudio de las trampas de vapor, yo no hice el convenio, yo no dije cuánto íbamos a cobrar. Eso son cuestiones administrativas, eso lo hizo el Ing. Vicente y se sigue encargando. Aunque diga que yo me hago cargo, eso no es cierto porque yo no pongo las reglas de operación en ese sentido. No sé porque lo diga, supongo que de alguna manera es delegar algunas funciones que él tiene, sé que yo debería tomar partido en eso, pero no estoy empapado y la verdad no sé cómo empaparme porque nunca he llevado un curso de administración. De alguna manera cuando está la actividad sí la puedo resolver, pero que yo lleve el control total del proyecto y que busque nuevos clientes no, y debería ser así si yo llevaré el control del Puerto de Atención, yo lo apoyo al realizar el proyecto.

A nivel Puerto de Atención la problemática es la comunicación para el contacto con las empresas o los posibles clientes, tener una cartera de posibles clientes, a quienes ofrecer los servicios, sin duda alguna yo no los conozco. Otra problemática es la instrumentación que requieren algunas pruebas que nosotros necesitamos pues carecemos de ellas. Porque pienso que el Ing. le da prioridad a otro tipo de

proyectos, en el sentido de adecuación de las instalaciones para atender a esos posibles clientes, lo veo de esta manera, el ahora encargado dice *voy a tener clientes pero necesito un lugar adecuado donde atenderlos y no a la mitad de las máquinas*, entonces parte de los recursos o todos los recursos los ocupo para adecuar ese lugar; yo en cambio diría, *si estoy realizando una práctica o un experimento y ese experimento requiere de una instrumentación precisa, yo invierto el dinero en esa instrumentación para poder captar más clientes y así ya tener un lugar adecuado donde atenderlos*, aunque los primeros pues ni modo se van a tener que atender a la mitad de las prácticas. Entonces las prioridades en ese sentido son distintas.

A nivel Centro de Atención es lo mismo pues son similares.

Sobre las ventajas:

A nivel académico, es uno de los contactos que tienen los alumnos a nivel industrial, difícilmente tienen esta experiencia en otras escuelas, y la experiencia que ganan aquí es muy amplia.

A nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación son ventajas porque adquieres recursos extras para el laboratorio y con ello vas mejorando tus instalaciones. Una ventaja competitiva es el renombre a nivel Estado o Nacional.

Cuando hay un proyecto se pide apoyo a los chicos de servicio social para ayudar, si no estuviéramos nosotros, la tendría que realizar el Ing. Vicente y los laboratoristas o no se hace, si no se están los profesores y los prestadores de servicio social tendría que realizarlo los que están de planta para el laboratorio, y los únicos que están de planta en el laboratorio es el Ing. Vicente y los laboratoristas.

Porque no se difunde más la información a los laboratoristas sobre el Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Porque los laboratoristas no quieren más trabajo, sí apoyan, son muy serviciales sin duda alguna, pero ya aquí está el trabajo y sin duda alguna ellos no van a buscarse más trabajo, es así como lo veo, a ellos no les interesa saber qué es lo que hace el laboratorio como Puerto de Atención o Centro de Evaluación.

Recibiste algún pago sobre el estudio de tramas de vapor? No todo se va al laboratorio. Ha habido prácticas que se dan a otras escuelas, donde específicamente la escuela dice: "este dinero es para el profesor que apoya las prácticas, pero es específico para el profesor, pero cuando entra el dinero netamente al laboratorio, todo se queda en el laboratorio.

Estás conforme con ello? Sí el laboratorio me ha dado mucho y es lógico que yo le retribuya.

Por qué no funciona la plantilla del Centro de Evaluación? No existe, existe la figura en papel, de quién podría hacerte las funciones de quien te requiere el Centro de Evaluación, pero no existe la plantilla como tal, no hay una persona que realmente se encargue de la actividad aunque esté el nombre ahí, porque esa persona tiene otras actividades, y aunque tú le digas: "oye, es que tienes que echarle ganas aquí", pues sí, pero su aún así el coordinador de Centro de Evaluación no pone el orden a sus subordinados que están anotados, difícilmente alguien que no está anotado en la plantilla que en dado caso sería yo.

Por qué no pone el orden? El coordinador del laboratorio es el mismo que el del Centro de Evaluación.

Y el Ing. José Alberto?

¿Por qué existe en papel? Una parte porque no se ha puesto orden, otra porque no reciben nada a cambio, entonces si el Centro de Evaluación no está dejando o no deja el dinero suficiente para que se le remunere a los distintos profesores del Centro de Evaluación, entonces no trabajan los coordinadores o directores técnico o los evaluadores, sin duda alguna, yo tengo que hacer la función de todos, y por su puesto eso está mal porque yo soy el evaluador, yo soy el que me verifico, yo soy el que hago todo, entonces simplemente ahí estoy incurriendo en un montón de irregularidades dentro de la evaluación y dentro del organismo del Centro de Evaluación.

No ha habido tanto problema porque existen las firmas, yo veo en el organigrama quién debió haber evaluado y le digo firmame aquí, esto yo ya lo hice, y voy con el verificador y le digo firmame acá, yo lo hice; voy con el director y ya está este evaluado firmame por acá.

Por qué decidiste apoyar en el Centro de Evaluación? Por falta de personal, yo estuve haciendo aquí mi servicio social que hice por seis meses, después me fui como ayudante de profesor sin paga como un año pero en ese año también estuve realizando mi tesis, ya cuando termine mi tesis me contrataron bien como ayudante de profesor y dentro de todas esas actividades que era a parte de impartir la asignatura era apoyar en los diversos proyectos que salieran como los del Puerto de Atención y Centro de Evaluación. Soy ayudante del Ingeniero Vicente.

2.- ¿Cómo considera, son los procesos de trabajo en el laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

Proceso de enseñanza aprendizaje: Es muy difícil educar a los alumnos a lo que mucho de lo que estamos viendo es aplicación de lo que ya saben, ellos están acostumbrados a lo que ven de una materia y lo que ven en esa materia nada más lo van a ocupar en esa materia y se acabo, desafortunadamente esta materia que no ves muchas cosas nuevas, todo es repetido de lo que los alumnos ya vieron en alguna materia, alguna de los semestres pasados, por ser así, ya se les olvido todo, materias como termodinámica, transferencia de calor, turbo maquinaria, entonces a los alumnos ya se les olvido. Y llegan aquí y creen que nosotros tenemos la obligación de volvérselos a enseñar y creo que ese es uno de los errores que cometen los alumnos.

Dentro de los profesores es que no lo repasamos ni siquiera una vez, eso crea un problema entre enseñanza aprendizaje, sin duda alguna se trabaja para uniformizar los conocimientos de los alumnos pues se dan tres carreras, no en todas se ven las mismas materias, eso te crea un desnivel de conocimientos entre los alumnos, por ejemplo para el nuevo plan la materia esta que se imparte, para los ingenieros industriales está en quinto semestre mientras que para lo mecánicos está en el octavo, entonces hay una diferencia de año y medio, año y medio que tienen de experiencia más los mecánicos contra los industriales, aunque año y medio que a los mecánicos se le pudo olvidar la termodinámica que a los industriales, pero los mecánicos ya vieron una materia extra donde pudieron haber repasado, que eso no es implicativo de que sepan más.

En mantenimiento se da en intersemestres, y es muy básico, es verificar que el equipo esté funcionando, eso es lo que yo veo que hacen los laboratoristas, no creo que le den un gran mantenimiento a las máquinas, no se quieren meter en ese sentido porque las máquinas son

algo viejas y requieren de piezas nuevas, y sin duda alguna como ellos no manejan los tornos hay que pedir las piezas, pero para ello hay que tener al equipo parado y eso implica que no se realice la práctica, porque tarda más en llegar la pieza, y por supuesto tienes que ver qué tipo de pieza vas a reparar o reponer y eso sólo lo vas a saber cuando desarmes el equipo y eso sólo lo vas a saber cuando esté parado el equipo.

No debería hacerse en intersemestre? Probablemente sí, pero no se hace, los tornos son para que se hagan las piezas pero no lo saben hacer, no saben manejar el torno.

Hasta el momento está bien que otra persona distinta a quien evalúa califique, esa es una buena práctica, entonces una persona distinta a la que enseña está evaluando a los alumnos, por su puesto esto dentro de un estandar, a veces, este estandar es impuesto desafortunadamente por mí, yo doy los criterios de evaluación, se los comunico a los profesores, y se los comunicamos a los alumnos y a quienes están evaluando, si desafortunadamente como yo soy quien los impongo los profesores se les olvida o regresan a su sistema interior, en el sentido que no dan todos los temas de investigación o tratan de dar las prácticas como se hacía hace diez o quince años, como se hacía en los planes anteriores.

De acuerdo a los planes de estudio está la materia y al principio se les da a los alumnos los temas de investigación que tienen que traer y bueno de acuerdo a que yo soy el que pongo los parámetros, igual los ayudantes saben qué parámetros tienen que seguir, eso ha hecho que los profesores vayan entrando a lo que es el nuevo plan, pero ese es un cambio, no puedes cambiar la ideología de un profesor que ha dado la materia 15 años de la misma manera, no puedes cambiarlo de un semestre para otro, digo va poco a poco el cambio.

Se actualizo el temario de las prácticas de acuerdo al cambio de plan en 2005? Tanto el temario como el contenido. Cuando nosotros nos enteramos ya estaba el cambio. Gente que no está involucrada en el laboratorio fue quien dijo vamos a cambiar esto.

Fue certero? En algunas cosas no, en otras sí fue bastante certero, no fue afortunado en la organización de las prácticas, algunas prácticas, bueno yo soy de la idea de si no tienes el equipo para realizar la práctica entonces no tienes porque tener esa práctica, entonces pienso que no fue tan acertado al menos que se tenga pensado comprar el equipo, lo que espero que suceda, la esperanza muere al último.

La adquisición de insumos? Es con el departamento de comprar, quien se encarga de eso es el Ingeniero Vicente junto con el jefe de los laboratoristas, pero quien realiza realmente eso es Gustavo pero ha estado muy lento últimamente, pienso que hay veces que no se le da el seguimiento adecuado a las compras, la presión suficiente para decirles qué paso, qué paso, qué paso. Yo creo que el hecho de estar molestando todos los días podría provocar un cambio en el tiempo de respuesta pero desconozco. Siempre ha sido lento pero ahora está más lento, por ejemplo ahora nos quedamos sin diesel.

3.- ¿Cómo son y cómo deberían ser los jefes?

Coordinador del Laboratorio, sin duda alguna tiene muy buenas ideas pero hace falta el personal para ponerlas en práctica, pero eso sólo se va a lograr si se le paga a ese personal, no todos tienen una idea de ayudar tan altruistamente, por su puesto yo ya llevo tiempo aquí, ya no soy tan altruista, pero muchos de los que entran no son como yo hace tiempo, ya quieren luego luego, ver alguna recompensa por el trabajo que están haciendo, antes yo simplemente con que pudiera en apoyar en algo al laboratorio mientras estuviera saliendo la tesis pues estaba bien, ahorita ya tengo otra visión, ya no soy estudiante, ya tengo que pagar ciertas cuentas entonces ni modo, la necesidad.

Creo que debería trabajar más en buscar más recursos hacía el laboratorio y que efectivamente fueran recursos para el laboratorio.

No son recursos para el laboratorio? Algunos no, algunos desafortunadamente no o me da esa impresión porque no veo donde se va el dinero que entra al laboratorio si es que entró al laboratorio, digo a lo mejor estoy pensando demasiado mal. Hay trabajos que se hacen aquí pero que no reflejan lo que se trabajo durante el semestre en los diversos proyectos, siento que hay fuga de capital en algún lado, siento, parecería, pero a lo mejor son ideas más mal infundadas porque a lo mejor yo no manejo en la administración y no sé cuanto se está cobrando por los proyectos, a lo mejor yo me imaginó un proyecto que es muy caro y a lo mejor no es cierto. Entonces yo me imagino que entraron muchos miles y nada más entraron unos.

A nivel académico proponer más a los viejos ingenieros que enseñen a los nuevos lo que ellos saben, por ejemplo cursos intersemestrales serían buenos aquí en la Facultad o en el laboratorio.

Coordinador del Centro de Evaluación: Es nula y debería ser activa.

Jefe del Laboratoristas: Es una persona que está apunto de jubilarse y ya nada más está pensando en eso, deberá ser más proactivo dentro de las actividades que son propias del jefe de laboratoristas, debería de estar coordinando a los laboratoristas no siendo parte de los laboratoristas, el debería ser la cabeza no una extremidad, yo pienso porque ya se va a jubilar entonces le interesa muy poco lo que es el laboratorio.

4.- ¿Cómo son y cómo deberían ser los compañeros de trabajo?

Profesores: En general, todos los profesores deberían ser más responsables en lo que están haciendo para con los alumnos, sin duda alguna sí lo son de que están formando nuevos ingenieros pero hay veces que por ser buena gente, se te olvida esa responsabilidad de que estás formando un ingeniero que va a tener vidas a su cargo, no olvidamos que debemos formar un buen ingeniero por ser buenas gentes con los alumnos, suena feo pero deberían no tentarse el corazón a la hora de evaluar, sin duda alguna sí puedes ser amigo de tus alumnos, si puedes ser buena onda pero a la hora de calificar, de evaluar lo que tú estás enseñando pues realmente evalúes esa parte de la enseñanza que les diste y no evaluar que tan amigo fuiste de un alumno ó que tan mal te cayó otro, deberían aplicarse en eso los profesores.

Laboratoristas: Son muy preactivos, te ayudan en muchas cosas, todo lo que está a su alcance lo hacen, yo creo que como están, hasta el momento sí están bien pero necesitan una guía sobre otras actividades que les hacen falta como el mantenimiento, se necesitan involucrar más en los equipos que ellos están operando porque una cosa es conocer cómo operar el equipo, que ellos lo saben muy bien, y otra cosa es conocer cómo reparar un equipo, cómo darle un mantenimiento adecuado, es una cosa totalmente distinta, en eso los laboratoristas deberían tener ciertos cursos impulsados por su sindicato y la UNAM, considero que debe haber algún programa de capacitación en la UNAM para los sindicalizados, no sé si lo estén cumpliendo o no.

Ayudantes de profesor y prestadores de servicio social: Le echan muchas ganas, pero todos se cansan y no se les puede exigir más y si ya acabaron su servicio social no hay nada que los ate al laboratorio más que el propio compromiso que ellos tienen en el laboratorio, que ellos mismos se crean, igual los tesisistas, ellos nada más deberían estar aquí para hacer su tesis, pero hacen otras actividades por la

convicción que tienen, yo creo que están bastante bien ellos.

5.- ¿Cómo son las relaciones entre el personal del laboratorio? (profesores, laboratorista y ayudantes de profesor?)
Coordiales

¿Cómo son los funcionarios?

Amistosos, como no estás en el mismo lugar donde está la división pues lo relega un poquito, pero hay interés de ellos hacia el laboratorio y creo que vamos bien.

6.- ¿Qué opinión tiene sobre el laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

Le falta trabajarle mucho al laboratorio sobre el Puerto de Atención y Centro de Evaluación, pero sólo lo vas a lograr con personal y pues no lo hay. En cuestión académica vamos trabajando, yo creo que va bien, estamos tranquilos.

7.- ¿Qué es bien visto y mal visto dentro del laboratorio?

Supongo que seas barco, eso es mal visto, bien visto que seas exigente con tus alumnos, es bien visto que estés aquí todo el día, mal visto que seas incumplido en tus actividades.

8.- ¿Cuál, considera usted, es el objetivo y finalidad del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación; y por qué?

Objetivo formas alumnos en cuestiones térmicas, que los alumnos que pasen por aquí tengan los conocimientos suficientes en el área térmica.

Como Puerto de Atención y Centro de Evaluación? No conozco los objetivos de cada uno de ellos, sé que la finalidad podría ser generar recursos extras al laboratorio, no creo que tengan una finalidad más allá de eso, que generar recursos suficientes para mejorar las instalaciones del laboratorio.

9.- ¿Cuál, considera, sea el objetivo de sus compañeros de trabajo al laborar en el laboratorio y por qué?

Objetivo de los profesores: Dar su clase, el de la enseñanza a hacia los alumnos, transmitir el conocimiento a los alumnos.

10.- ¿Cuál es su objetivo al trabajar en el laboratorio o qué objetivos satisface al trabajar en el laboratorio y por qué?

A parte de los conocimientos básicos de termodinámica que deban tener al terminar la materia, que tengan capacidad de redacción y análisis de resultados, a parte de que conozcan las máquinas. De quien se van a acordar, de la UNAM y que en la UNAM tuvieron un profesor que les enseñe eso, a lo mejor no se acuerdan de mí nombre pero sí se van a acordar de la UNAM.

11.- ¿Cuáles considera son las expectativas del laboratorio a nivel académico, como Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

Estar a la vanguardia en los equipos y en la enseñanza del funcionamiento térmico de los nuevos equipos.

12.- ¿Cuáles son las expectativas del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación a propósito del personal que lo integra? (profesores, ayudantes de profesor y laboratoristas)

De los profesores que efectivamente les enseñen bien a los alumnos y cumplan con los requisitos de darles a todos sus clientes un servicio adecuado.

De los laboratoristas que cumplieran con sus actividades dentro del mantenimiento u operación de los equipos.

13.- ¿Qué expectativas personales tiene usted de sí mismo como empleado del laboratorio?

En algún momento tener medio tiempo, tiempo completo en el laboratorio, para poder no sólo dedicarme el tiempo que estoy ahora sino más tiempo.

14.- ¿Qué expectativas tienen sus compañeros de trabajo de sí mismos al laborar en el laboratorio?

Yo creo que sólo dar la clase y que le paguen su materia y ya en algunos casos, en otros esperan transmitir los conocimientos a los alumnos que tengan sobre la materia.

Cumplir con su trabajo, desean alcanzar más salario al igual que yo.

16.- ¿Qué imagen, considera, tienen del laboratorio proveedores, alumnos, clientes del Puerto de Atención y Centro de Evaluación, como autoridades y funcionarios de la Facultad?

Que es un muy buen laboratorio, que le sacan mucho provecho, pero que es muy difícil, creo que en su primer contacto con la industria es lo que más miedo les da.

Clientes externos: Que falta mucho equipo, se tiene mucha disponibilidad del personal, pero que le hace falta algo de recursos.

Los funcionarios: No sé, que trabaja y que tiene muchos alumnos.

17.- ¿Qué opinión tiene respecto al futuro del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

Dentro del Centro de Evaluación y Puerto de Atención, que mientras no haya una persona fija con sueldo que se encargue de ellos van a estar en stand by.

En cuestión del laboratorio, yo creo que va a crecer mucho, tiene que recuperar muchos recursos porque le está dando servicio a muchos alumnos, sin duda alguna tiene que generar más recursos sino cómo les va da el servicio a los alumnos si no genera lo suficiente.

18.- ¿Qué grado de disposición tienen usted y sus compañeros para dar el máximo en la actividad que realizan en el laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

A nivel académico, creo que sí tienen la disposición están entre el 90 y el 100 por ciento, a nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación tienen el 10 por ciento.

19.- ¿Cuáles considera serían los motivos para renunciar a dar el máximo?

Centro de Evaluación y Puerto de Atención, el tiempo, no tenemos tiempo; en lo académico no sé porqué no le dan ese 100 por ciento si es a lo que se dedican algunos, otros sin duda alguna tienen otro trabajo y esto lo tienen como pasa tiempo, a veces es tu diversión y distracción y no le das el cien por ciento aunque sí te interese.

20.- ¿Qué sugerencias tiene para el laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación?

Que el Coordinador del laboratorio coordine las actividades del laboratorio y no que nada más las sugiera, por ejemplo se llevo acabo el intersemestre pasado una junta con los profesores para coordinar los exámenes, pero eso se viene sugiriendo desde hace dos años y medio, yo creo que fue mucho tiempo.

Se planeen los mantenimientos a los equipos y que no sean mantenimientos correctivos.

Abrir un vínculo con las empresas para que se generen más recursos para el laboratorio, que se logre controlar esos recursos para que se pueda apoyar a las personas que estén ayudando a consentir esos recursos.

¿Qué provee el departamento de comprar?

Combustibles, químicos para analizar los gases de combustión, estopa, aceite, pintura.

¿Qué brinda el departamento de mantenimiento?

Es tan tardado que no hacen nada.

¿Cómo es el servicio? Malo porque es muy lento y por la calidad del material que mandan porque las lámparas sólo duran cuatro meses encendidas y ya se fundieron otra vez, eso sobre mantenimiento; los de compras es malo el servicio pues los tienes que estar correteando constantemente para que te den el servicio.

¿Quiénes apoyan cuando hay proyectos del Puerto de Atención o Centro de Evaluación? Los de servicio social, los laboratoristas y yo.

¿Consideras que al laboratorio de Máquinas Térmicas le asignan los recursos suficientes? Ehh, no sé, no sé que tanto recursos le asignen, yo creo que sí tiene los suficientes recursos, pero a veces nosotros nos tardamos mucho en pedir las cosas y entonces las pedimos cuando no hay recursos.

¿Por qué nos tardamos? No sé, yo ya estaría pidiendo cosas que necesitara y no me estaría esperando a final de semestre.

¿Por qué se esperan a final de semestre?

¿Quién las pide? Gus y Conchita.

Se las pide Gus a Conchita? En algunas cosas

Conchita qué tiene qué ver? Es la secretaria del Departamento

Entonces nosotros tendríamos que enviar las solicitudes de compra a Conchita? Sí, ella se las pide a compras, realmente nosotros no deberíamos pedir nada a compras, pero se piden directamente con ayuda de Gustavo porque él conoce a las personas que trabajan ahí y se agiliza un poquito más el trámite.

Pero no se cumple con el proceso y ahí se aprovechan las buenas relaciones que tiene Gustavo con los de compras y sea más rápido? Sí

Recursos financieros? Está mejor del Laboratorio de Termoenergía que el Laboratorio de Máquinas Térmicas porque es nuevo a demás que se separaron, entonces este está más aislado, ya no lo ves, santo que no es visto no es adorado.

Viene el Dr. Solorio a ver cómo está el laboratorio? Sin duda alguna sí viene cuando nosotros organizamos fiestas para que vengan o sea hay que hacer milagros para que te adoren.

Se le asignan recursos suficientes o no? Yo creo que sí, pero no los aprovechan ahorita el coordinador debería estar pide y pide, hasta que le dieran, pero no pide porque está haciendo otras cosas, pide y cree que así es todo, para mi yo pido y me dicen no hay recursos, y a la siguiente semana vuelvo a pedir, y que me digan no hay recursos, y la siguiente vuelvo a pedir así hasta que hay pues en algún momento tiene que haber recursos, entonces en ese momento me van a decir ándale, ya ten, pero si no pido y me dicen no hay recursos y pasan cinco meses y vuelvo a pedir y me dicen ya se acabaron los recursos, entonces qué paso, digo cuando pido no hay y cuando vuelvo a pedir ya se acabaron, de qué se está hablando, si yo pido cada semana y me dicen no hay, no hay, no hay, de repente a la misma semana ya se acabo, te digo oye pero si hace una semana me dijiste que no había, cómo que ya se acabaron, entonces yo ya tengo armas para pelear mis recursos, mi partida que me corresponde, se debería de asignar una partida pero no sé como es el proceso.

Entrevista a la profesora y ayudante de profesor Sonia

¿Consideras existen grupos dentro del laboratorio? No, tanto así como grupos polarizados no

¿Grupos de trabajo? Existen grupos de trabajo y de amistad son porque de los mismos ayudantes de profesor, que llegan a trabajar aquí, fueron alumnos de aquí, vienen con sus mismos compañeros que algunos ya se conocen desde los primeros semestres, esos fueron formando pues su grupo de amistad, y al entrar aquí e integrarse con la demás gente, se van incorporando al grupo que está dentro del laboratorio e integran al grupo de laboratorio a su grupo de amistad. Entonces se da la relación de trabajo aquí dentro pero muchos ya se integran amistosamente fuera de aquí.

¿Cómo es la relación de trabajo? Bastante cordial, yo creo que por ahí habrá uno que otro que no tenga una relación muy estrecha o muy amistosa pero no llegan al grado de separar a todos los demás. En general la relación es cordial.

Existen grupos que hayan hecho algo a favor o en contra del laboratorio? No en el tiempo que llevo aquí.

¿Qué afinidades hay entre el personal del laboratorio? Casi todos estudiaron la misma carrera, trabajan en cosas similares y la amistad en cuanto que tienen los mismos gustos. Llegan en grupos en el sentido de que vienen hacer el servicio o como ayudantes y traen a su cuate para que también entre aquí. Muchos de los profesores que yo conozco igual porque se conocieron como estudiantes, igual llegaron aquí como ayudantes, y se fueron quedando, así vez algunos que se cuando y les da mucho gusto verse aunque se vean tres veces por semana, pero los ratitos que se ven pues tienen muchas cosas de que platicar, pero traen el antecedente de que se conocen desde que eran estudiantes.

Laboratoristas? El trato es cordial.

Problemas del laboratorio en el ámbito académico? No he detectado, las técnicas de enseñanza creo que son adecuadas, considerar problemas es la antigüedad de algunos equipos, de hecho los alumnos llegan y hacen mención de ello. Un poco a la actitud de los laboratoristas, ellos no les importa, tú vez que hasta el mismo mantenimiento mejor lo hacen los ayudantes y los chicos de servicio social, llega un momento que en las prácticas de la tarde los profesores tenemos que dar los materiales para las prácticas, porque los laboratoristas no han llegado y el de la mañana ya se fue. Bueno ya sabes que es gente del sindicato que no siente ni el apego ni la responsabilidad desgraciadamente.

Problemas del laboratorio como Centro de Evaluación y Puerto de Atención? No sé

Ventajas del laboratorio? No es lo mismo que te den clase de pizarrón y cuando salgas a campo a trabajar no sepas, (sabes cómo es y cómo trabaja) esa es la ventaja que aunque los equipos son viejos pero el principio de funcionamiento es el mismo para los modernos, lo único que ha cambiado es que muchos son computarizados (sistematizados) pero cuanto a los principios, el tipo de instalación que tienen aquí sí es lo más allegado a una instalación industrial por lo que es muy útil para los alumnos, aunque ellos digan a qué lata venir a este laboratorio porque eso fue lo que detecte en este semestre, cuando salgan a trabajar es cuando van a ver la utilidad del laboratorio. Porque salen con el conocimiento de los equipos, lo que pueden encontrar en una instalación industrial.

¿Procesos de trabajo? Lento burocrático, pero no es algo que dependa del laboratorio, los procesos de mantenimiento es deficiente porque tienes que estar encima de ellos, se tarda como dos semanas, pero así es con ellos y no hay la manera de obligarlos porque de inmediato van y se quejan.

En el proceso de enseñanza, bien, son didácticos, no todos pero para la función que tienen en ese momento son adecuados y están tratando de mejorar algunos, de unificar criterios sobre todo, para que el total de los alumnos tengan un conocimiento homogéneo, que a todos les hayan enseñado lo mismo y de la misma forma, se tiene planeado programar las prácticas y se intenta que todos los profesores den lo mismo, porque hay profesores que aunque sea la misma práctica no enseñan lo mismo, todavía se está en eso, en el intersemestre se piensa hacer una práctica para unificar criterios y crear un solo programa que todos lo sigamos. La inquietud surge al ver cómo dan las clases y de ahí sale que no estamos dando la misma información, entonces lo que se tiene que hacer es dar lo mismo para que todos los alumnos salgan igual, porque si no cuando un alumno viene con una duda, aunque no esté su profesor de laboratorio, cualquier otro que esté le pueda aclarar la duda.

Proceso de calificación de examen y prácticas, es algo que se acaba de unificar bien, porque por ello también queríamos unificar los temarios, para ver qué temas se van a tocar porque ahora el examen es departamental, se elabora un examen para todos los grupos, pero como algunos dicen “es que yo no vi eso”, a unos sí se les hace muy fácil porque lo vieron, pero el asunto es que todos puedan resolver ese examen, por eso todos tenemos que dar lo mismo, ó lo que no se vea no incluirlo en el examen.

El criterio de evaluación es el mismo para la prácticas, ya que no hay eso de “ah, con este maestro es muy fácil o es muy difícil”.

¿Por qué no califica el profesor en lugar del ayudante?

Porque los ayudantes ya conocen la materia, ellos ya hicieron la materia y ya lo saben, pero hay profesores que si no vienen y quien está es el ayudante, entonces al final el alumno se agarra de que sí el maestro faltó, para subir la nota, y la intención con esto es que califique a todos con la misma escala, no hay de que este maestro es muy buena gente y porque pusieron bonito su nombre les pone diez, no lo que nos interesa es el contenido, la práctica, ver que realmente hicieron una investigación, que realmente trabajaron, que finalmente le entendieron y los profesores no están bien unificados, hay profesores que te traen un periódico de práctica y te dicen “no esto está mal”, oiga pero si pesa diez kilos, pues pesa pero no trae nada importante, entonces eso se trata de hacer al calificar los ayudantes, todos saben cuáles son los lineamientos para la revisión de práctica y todas las prácticas deben de cumplir con ese lineamiento, sino no.

Proceso de publicación de calificaciones: Está bien, por ejemplo el chico que era mi ayudante en la siguiente práctica les daba las calificaciones, pero no todos hacen eso, se entregan las prácticas, las calificación y se guardan, uno sabe la calificación pero el hecho de que estén publicadas, está bien pues los alumnos ven que deberás se les revisan las prácticas y que está asentada su calificación para que luego no salgan a mi no me pusieron nada, yo entregué pero nunca me la revisaron.

Hay retroalimentación con los alumnos sobre las prácticas: Sí, casi todos porque los mismos ayudantes que califican, es el mismo ayudante del profesor titular, entonces la retroalimentación es con los ayudantes y ellos les explican.

No es tarea del profesor? Pues todo eso se les explica el día de la práctica, cómo hacer los cálculos, qué datos tienen que tomar en el experimento. Es en el momento de hacer la práctica porque en la próxima clase se ve otro tema.

¿Cómo es y cómo debería ser el Coordinador del laboratorio? Es el que coordina las actividades del laboratorio, del Puerto de Atención y pero debajo de él tiene que haber otras personas para a quien le transmita las órdenes se encargue de determinada área. Debería coordinar actividades y delegar responsabilidades pues no puede ser todólogo, pero sí tiene que estar pendiente de todo lo que se hace, porque finalmente es el responsable directo de todo, él responde por todo lo que los demás están haciendo. Como Coordinador es amable con todos, trata de estar involucrado en todo, revisando qué se hace qué no se hace, cómo va esto, lo otro, es dinámico, entusiasta, y transmite ese entusiasmo y trata que las relaciones entre todos sean cordiales, que sea un ambiente de trabajo agradable de todos los que están aquí. Casi reúne lo que es un coordinador, quizás tenga por ahí un detalle, es un poco desorganizado por ello pienso que siempre necesita mucha gente a su alrededor para que le recuerde las cosas, luego anda pensando en otra cosa, pero como que aquí se ubica mucho en lo que está.

¿Coordinador del Centro de Evaluación? No tengo información.

¿Jefe de laboratorio? No lo conozco, en todo el semestre pasado jamás lo vi y en este semestre lo he visto una o dos veces de lejos y no nos hemos dado ni los buenos días, yo aquí nunca lo veo.

Si me hubieras preguntado quién es hubiera pensado que era Gus, porque es el que más veo aquí, aunque estoy también parte de la tarde y veo a Mario, pero aun así al que veo que aquí está y hace cosas y va y atiende es él. Eso creía hasta que me dijeron que no era así, pero bueno, a eso otro yo aquí no lo veo.

¿Cómo son y cómo deberían ser los laboratoristas? Deberían ser cumplidos, apegados a su trabajo, responsables en cuanto a lo que son sus actividades y no buscar excusas para no hacerlas y decir que eso no viene en su contrato, ya saben lo que se tiene que hacer aquí pero entran y están viendo la tele o vienes y de plano no hay nadie, quien saben dónde andan?

¿Cómo son los profesores y cómo deberías ser? La mayoría son cumplidos, son responsables, son quizá algunos un poco estrictos pero bueno, yo alguna vez también fui alumno y decía "hay estos maestros". Yo como maestra también soy muy roñosa si les dice y no entienden no se vale y luego si te quieren venir a sorprender con "hay es que usted me dijo al principio" oye rey si no tengo amnesia". "a academia no se negocia", como dice mi papá. Entonces no es que los maestros sean estrictos es que hace vienen, y por eso los alumnos se quieren anotar con los profesores que no vienen o porque eres su cuate y al final te ponen diez, a lo mejor como alumno dices ya la libre pero finalmente no hablas bien de ese profesor, se lo recomiendas a todos tus cuates para que se inscriban porque pasas, pero cuando salgas a trabajar y vez que chin, esto es lo que me tuvo que haber dado y no me lo dio, ya no es tan bonito, por eso yo creo que está bien como son la mayoría de los profesores, porque son cumplidos en cuanto a su hora de entrada, responsables porque preparan sus clases y saben bien de lo que están hablando, y yo creo que hay unos cuantos que deberían seguir ese ejemplo.

¿Cómo son y cómo deberían ser los ayudantes de profesor? No sé, pero la percepción de los chicos creo que es adecuada en el sentido que todavía son estudiantes y comprenden a sus compañeros, respecto a que les cuesta trabajo, pero como ellos ya lo pasaron y también les costo trabajo, pues ya no se dejan intimidar, hay que ser esto y esto, los apoyan en asesorías pero son responsables en no pasar las cosas.

¿Cómo deberían ser los chicos de servicio social?

¿Cómo son las relaciones entre el personal del laboratorio? Cordiales

¿Opinión del laboratorio? Es bueno para los alumnos porque cuando salen a trabajar encuentran lo que se les enseñó en la industria.

¿Qué es bien visto y mal visto en el laboratorio? Nada

¿Cuál es el objetivo y finalidad del laboratorio? Formar profesionista de tal forma que al salir tengan un conocimiento más profundo de lo que son los procesos de ciertos equipos que pueden encontrar en la industria.

¿Objetivo de los compañeros de trabajo? De los profesores contribuir a la formación de esos nuevos profesionistas, transmitiéndoles las experiencias a parte de los conocimientos que tienen en cuanto a lo que es este laboratorio, pues también su experiencia.

Ayudantes de profesor: también, transmitir esos conocimientos porque algo les gusto y vieron que algo es importante.

Servicio social, cumplir con el trámite, quizá porque les gusto cuando llevaron el laboratorio, les pudo gustar lo que hay aquí dentro, las relaciones, el ambiente.

De los laboratoristas, quién sabe, venir, sentarse, checar su hora de entrada y salida y ahí nos vemos.

¿Cuál es tu objetivo al trabajar en el laboratorio? No me apasiona enseñar, nunca fue mi finalidad en la vida, jamás, pero creo que sí tengo algo de facilidad para dar clase, me lo han dicho algunos incautos que han caído en mis manos cuando les he ayudado a prepararse para exámenes, pero creo que el objetivo principal es porque quiero seguir obteniendo nuevos conocimientos, seguir actualizándome, si estar fuera ya no es lo mismo porque no sigues aprendiendo cosas nuevas, pero al interactuar con los profesores y alumnos pues vas aprendiendo otras cosas que te van enriqueciendo en el ámbito académico por los cursos de actualización y diplomados que van a ir complementando tu formación y con los alumnos son muchas cosas nuevas, y el trato, los comentarios, pláticas, te comentan cosas que ellos están haciendo y te dan la inquietud, es académico pero es mucho de relaciones interpersonales.

¿Cuáles consideras son las expectativas del laboratorio a nivel académico? Pues que los que vienen lo aprovechen, y que vean realmente la importancia que tiene, pero pues bueno, desafortunadamente uno como alumno, todo lo que dicen es para qué me va a servir, y más cuando no les gusta, pero es obligatoria y no le queda de otra. Ser valorado por los alumnos principalmente porque las personas que trabajan aquí es porque algo vio y por eso están aquí. Y ya fue decisión propia de estar y formar parte del laboratorio. Pero los alumnos que son fuerzas porque fue la única materia que se acomodaba en mi horario. De hecho los profesores también esperar a parte de que aprendan, los valoren y sean bien recordados.

¿Expectativas del laboratorio respecto al personal? Comprometidos, responsables.

¿Expectativas personales? A corto plazo, tener un conocimiento pleno de todo lo que es el laboratorio, cómo funciona. Y a largo plazo, poder incrementar mis conocimientos en otros campos a los cuales puedo tener acceso por medio del laboratorio como cursos.

¿Expectativas de los compañeros de trabajo? No sé,

¿Imagen del laboratorio? Los alumnos es un laboratorio que se les hace difícil, muy pesado, que los maestros son muy estrictos, que trabajan mucho para sacar calificaciones muy bajas, pero creo que al final, a parte del descontento por la baja calificación y el exceso de trabajo que dicen ellos que tienen, creo que salen contentos por la mayoría de los equipos que ven aquí, es algo que no ven en ningún otro lado y que no es lo mismo de acuerdo a la teoría a que lo veas operando. Dentro de todo tienen una buena imagen.

¿Futuro del laboratorio? Mientras en el plan de estudios no lo quiten pues aquí seguiré, yo que ya salí a trabajar ya no me eran equipos extraños, es bueno que siguiera, esperaré que siguiera y que lo modernicen en algunas cosas y adquirir otros equipos, creo que los funcionarios deberían de ver la importancia que tienen, porque es bueno.

¿Motivos para dejar de dar el máximo? La falta de aliento, no es el hecho de que me paguen para hacerlo mejor, más bien, el ver que lo que hacer es apreciado, por la gente que recibe el beneficio como los alumnos, tu jefe, que valoren tu trabajo. Va más allá del sueldo porque hay mucha gente que no tiene un sueldazo, pero están a gusto con lo que hacen y hacen muy bien su trabajo, porque a parte de que es algo que a ellos les gusta tienen un ambiente de trabajo agradable y les reconocen lo que hacen a lo mejor no monetariamente, pero sí de otras maneras.

¿Grado de disposición para dar el máximo? Hay uno que tienen un fuerte compromiso con el laboratorio, de mucho tiempo, que sí les interesa que salga bien y ellos cooperar en lo que puedan, pero hay otros que hacen las cosas al aventón y porque no tengo otro trabajo, eso es lo único que sé hacer, ó algo así. Pero creo que si están en la mejor disposición de hacerlo pero hay que darles un empujón o irlos jalando, pero hay otros que definitivamente no porque tienen otras prioridades.

¿Sugerencias? Hay comunicación, a lo mejor un poco de organización.

Entrevista al laboratorista Gustavo González Bocado

¿Problemas del laboratorio? Los profesores que están asignados por falta de tiempo no dan la clase y son los ayudantes quienes lo sustituyen hizo lo toman en cuenta los alumnos.

¿A nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación qué problema tiene el laboratorio? Ninguno, contamos con lo necesario para seguir atendiendo a las personas.

¿Cuáles son las ventajas del laboratorio? La plantilla de profesores pues son muy buenos, reconocidos y tienen mucha experiencia y el equipo, pues los muchachos lo van a encontrar en la industria.

¿Ventajas a propósito del Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Se da a conocer al exterior de la universidad y adquiere prestigio.

¿Cómo son los procesos de trabajo del laboratorio? Precisos, se da lo que se tiene que dar para que lo muchachos se preparen bien.

¿A nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Hay que difundirlo más porque falta.

¿Cómo es y cómo debería ser el Coordinador del laboratorio? Es acertado pues donde tiene que apretar aprieta, pero debería poner más atención en las necesidades del laboratorio, ser más exigente con las autoridades sobre las peticiones que no nos cumplen.

¿Cómo es el Coordinador del Centro de Evaluación y cómo debería ser? Muy tranquilo, debería ser más inquieto al respecto.

¿Cómo es el jefe del laboratorio y cómo debería ser? Ser más apegado al laboratorio y no abandonarlo tanto.

¿Cómo son y cómo deberían ser los profesores? Algunos son muy exigentes, deberían unificar su criterio para calificar y evaluar a los alumnos.

¿Cómo son y cómo deberían ser los laboratoristas? Yo soy apegado a mi responsabilidad como laboratorista, deberíamos estar más al pendiente del laboratorio, del mantenimiento.

¿Cómo son y cómo deberían ser los ayudantes de profesor? Los que están ahorita son muy buenos, y pienso que como deberían ser, eso lo serán con la experiencia.

¿Cómo son los prestadores de servicio social y cómo deberían ser? Depende de las actividades que se les asignen, pero deberían ser más concretos, dar resultados.

¿Cómo considera son las relaciones entre el personal del laboratorio? En general buenas

¿Qué opinión tienen del laboratorio a nivel académico? Es uno de los mejores que hay en la Facultad por la complejidad de sus equipos, porque conociendo otros laboratorios no son tan completos como éste, y además se encuentran en la industria.

¿Qué opinión tiene del Centro de Evaluación y Puerto de Atención del laboratorio? No se ha ejercido bien ese proyecto por falta de difusión.

¿Qué es bien visto y mal visto dentro del laboratorio? Bien visto, sus instalaciones; mal visto, la falta de limpieza.

¿Cuál considera es el objetivo y finalidad del laboratorio a nivel académico? Preparar a los alumnos para su preparación y desarrollo profesional.

¿Cuál es el objetivo del laboratorio como Puerto de Atención y Centro de Evaluación? El servicio que se le da a la industria.

¿Objetivo de sus compañeros de trabajo al laborar en el laboratorio? Porque nos debe gustar lo que se hace aquí, además de tomar interés en el aprendizaje, se involucra uno en el aprendizaje de los muchachos. Los profesores desean preparar a los muchachos al transmitirles su conocimiento. Los ayudantes de profesor, apoyar al profesor y adquirir experiencia como profesores. Los chicos de servicio social, cumplir con el trámite y los laboratoristas dar un servicio al laboratorio.

¿Cuál es su objetivo al trabajar en el laboratorio? Dar un servicio a los profesores y alumnos y aparte que uno aprende cosas nuevas que aplique en la vida diaria, por ejemplo en la casa tenemos una calderita chiquita que es la hoya express.

¿Cuáles son las expectativas a nivel académico? Certificarse como un laboratorio de primer nivel

¿Expectativas del laboratorio como Centro de Evaluación y Puerto de Atención? Ser reconocido en el exterior, pero hay que trabajar un poquito en ese aspecto.

¿Cuáles son las expectativas del laboratorio a propósito de su personal? Mucho más porque este laboratorio era autosuficiente, no es por menospreciar a la gente que trabajamos aquí, pero por su historia cuentan que la gente que estaba aquí, antes de nosotros se valía por sí misma en la cuestión del mantenimiento, no dependía de nadie para funcionar, como hoy que depende a nivel administrativo del departamento de compras, de presupuesto y perdió esa autonomía porque antes algunas refacciones se fabricaban aquí mismo, y las hacía un compañero y desgraciadamente la enseñanza no fue transmitida para seguir con esa tradición y se perdió. Yo lo conocí, era accesible y se prestaba para la enseñanza pero cuando yo llegué aquí ya se había jubilado.

¿Cuáles son las expectativas del laboratorio a propósito del personal que labora en el Puerto de Atención y el Centro de Evaluación? Trabajar más porque está un poco abandonado, porque se han inclinado más a la academia.

¿Expectativas como empleado del laboratorio? Superarme más en la administración o en la dirección del laboratorio más adelante, me gusta la actividad de hecho lo hago sin ningún reconocimiento de puesto.

¿Expectativas de los compañeros de trabajo como empleados del laboratorio? Los laboratoristas, ir escalando niveles en el laboratorio; los profesores cumplir con sus clases adecuadamente pues la mayoría tiene otras actividades; los ayudantes de profesor, seguir ayudando pero al rato como las palomas al rato vuelan para desarrollarse profesionalmente; los chicos de servicio social, cumplir con el trámite.

¿Qué expectativas tienen los empleados del Puerto de Atención y del Centro de Evaluación? Que haya más proyectos en el laboratorio para que se generen más recursos para el mismo.

¿Qué imagen tienen los alumnos del laboratorio? Dicen que son equipos viejos y que están fuera de servicio, pues los escucho hablar. Los proveedores, consideran que es un laboratorio muy bonito y muy bueno. Los clientes externos tienen una buena opinión del laboratorio pues contamos con todos los equipos para hacer las pruebas y las capacitaciones. Las autoridades piensan que lo tenemos muy bien y tienen mucha confianza en las personas que manejan el laboratorio, su satisfacción es este laboratorio por el tipo de máquinas que tiene y aunque son viejitas todavía funcionan.

¿Qué opina del futuro del laboratorio? Bueno porque hay muchos muchachos que salieron muy buenos para impartir clase. Dentro de cinco años espero que esté más equipado, más sistematizado.

¿Cómo ve al laboratorio como Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Si no se aplica va seguir igual que ahora, pasivo y con pocos clientes. Depende del apoyo que den las autoridades pues tenemos carencias: nos hace falta la turbina de gas, es importante se usa mucho una turbina de gas para diferentes procesos en la industria.

¿Qué grado de disposición tienen sus compañeros para dar el máximo en el laboratorio? Mucho

¿Qué grado de disposición tienen sus compañeros de trabajo para dar el máximo en el laboratorio a propósito del Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Poca porque si la hubiera no estaría así.

¿Cuáles considera serían los motivos para no dar el máximo en el Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Porque tienen otras actividades en el laboratorio, no se han dedicado al 100 por ciento a eso. Y para dejar de dar el máximo en lo académico es tener otras actividades como otro trabajo, otro proyecto.

¿Qué sugerencias tiene para el laboratorio a nivel académico? Ninguna

¿Qué sugerencias tiene para el laboratorio a nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Poner a alguien que se dedique exclusivamente a esos y difundirlo.

Dentro de lo que cabe el laboratorio es uno de los mejores dentro de la Facultad y de la universidad.

Entrevista al laboratorista Mario

Tiene dos años trabajando en el laboratorio.

Entra al laboratorio a propósito de las políticas de la Facultad, donde se considera: “para la plaza que queda vacante se hace un concurso y pueden participar todos los trabajadores de la Facultad de Ingeniería, se anotan lo que cumplen los requisitos, se hace un examen y el que lo pase y tenga más antigüedad se queda con la plaza.

Para la UNAM tiene diez años trabajando específicamente en la Facultad de Ingeniería.

Entra a trabajar a la Facultad de Ingeniería por recomendación de un familiar, en este caso mi mamá me recomendó, entre en apoyando en las labores de intendencia, ya después fui auxiliar administrativo, después estuve como oficinista en servicios escolares y ahora como laboratorista.

Su mamá es secretaria pero entró como auxiliar de intendencia, pero aquí en la universidad todos los trabajadores tenemos derecho a recomendar a un familiar, claro tenemos que hacer algunos méritos con el sindicato, en este caso asistir a marchas, asambleas lo cual te permite generar una puntuación y de todos los trabajadores los que tengan más puntuación tienen derecho a recomendar a un familiar y mi mamá tuvo esa oportunidad y yo me fui moviendo en los diferentes puestos.

Salen las vacantes por parte de la Facultad y si cubres con los requisitos y tienes interés en esa plaza, te inscribes, haces el examen y si lo pasas y tienes buena antigüedad te puedes quedar con la plaza.

¿Por qué entrar a trabajar a la UNAM? Bueno, primero no pensé venir a trabajar a la UNAM, de hecho cuando mi mamá entro a trabajar a la UNAM en el área de intendencia, yo no tenía la intención de trabajar en la UNAM pero se presentó la oportunidad de que mi mamá me pudo recomendar y ya entré, de hecho la plaza no era para mí, somos tres hermanos y el más grande era lógicamente el que iba a tomar la plaza, pero no quiso, él tenía otro empleo y mi otro hermano tenía un microbús y tampoco le interesó, entonces el que quedaba era yo. Al principio no me interesaba pero no tenía otra cosa, entonces pues le entré.

¿Qué le parece trabajar en la UNAM? A mí sí me gusta, me gusta mi trabajo, al principio entré sin ganas de trabajar realmente, no me interesaba y menos de intendencia, pero bueno, ya entras y te familiarizas con las personas y es buen trabajo.

Existen grupos dentro del laboratorio a propósito del rango o estatus, yo veo un grupo bien definido en los muchachos de servicio social, a lo mejor a los profesores que imparten la misma materia por ejemplo los de los sábados, no les gusta como se manejan las cosas en la semana, inclusive para convivir no se prestan para convivir con los de la semana, igual los de la semana. Por el tipo de trabajo sí hay grupos, inclusive nosotros como laboratoristas somos un grupo, no porque tengamos diferencias con los demás sino por nuestro trabajo que es independiente a los chicos de servicio social e inclusive al de los propios ingenieros, de alguna manera como grupo nos tenemos que organizar para hacer el trabajo. Yo lo veo como grupos de trabajo y respecto a los profesores los de los sábados y los de la semana.

Los sábados dos o tres ingenieros se llevan bien, entre semana también, pero son uno, dos, o sea, más bien creo que son relaciones laborales de eres mi compañero y tratamos de llevarla bien, pero no es grupo tan unido para ir de un lado a otro y hacer cosas juntos.

En realidad los profesores vienen, dan su clase y como que están en otro lado, su atención de trabajo yo siento que lo tienen en otro lado, pues considero que venir a dar clase no los remunera mucho, realmente vienen por amor a la camiseta, pero vienen dan su clase y se van, conviven un poco, porque nada más viene dos, tres horas y ahí nos vemos. Incluso los sábados, vienen temprano, dan su clase y luego, luego se van y es buena hora para decir: vamos a quedarnos a cotorear un rato, no uno está diciendo que tiene que ir a un Estado, otro que tiene que ir a ver un trabajo, digo está bien a lo mejor ellos lo hacen por amor a la camiseta o porque les gusta dar clase.

Yo trabajo por amor a la camiseta y por necesidad, digo a nosotros nos pagan un poquito más que a los profesores, pero a ellos por dar clase, les da reconocimiento por la profesión que tienen, a lo mejor les ayuda mucho que sean catedráticos de la universidad.

A nosotros nos pagan un poquito más, pero realmente es nuestro sustento.

¿Qué tipo de relación hay entre los profesores, ayudantes de profesor y laboratoristas? Son buenas, cordiales para llevarla bien.

El grupo de los sábados se interesan más por ver qué es lo que pasa en el laboratorio, por ejemplo entre semana en la tarde vienen los profesores, dan su clase y se van, y los sábados se interesan por ver la manera de buscar una máquina nueva, Ramón Sandoval, Javier, Paco, Jaime, Lemus, tratan de hacer un consenso y ver la manera de buscar mejorar las instalaciones, porque tanto los profesores como nosotros percibimos que el laboratorio ya es bastante viejo, ellos para dar sus clases ya no se sienten tan completos, de hecho nos han dicho que se necesita instrumental nuevo, como nosotros para darles el servicio nos limitan en el sentido de que no hay mucho equipo para darles a los alumnos, se tiene que limitar mucho, y los sábados sí ponen un poquito de más atención. Los sábados sí se preocupan un poquito más ó a lo mejor porque viene Vicente y entonces le empiezan a decir que se haga algo, cómo se puede mejorar el laboratorio y en la tarde como no está a lo mejor no lo hacen.

Problemas del laboratorio: Falta de innovación y en lo laboral que somos pocas gentes (laboratoristas), yo estoy solo en la tarde y no se puede avanzar mucho en cuanto al trabajo de nosotros, el mantenimiento, no lo puedo hacer yo solo, en la mañana Don Gus está igual, a lo mejor ampliar la plantilla, ya vez que teníamos la plantilla completa, cuando estábamos dos y dos y se podía trabajar mejor, y aunque ya se incorporó Moy, ya ves que no es constante, inclusive él ya se va a jubilar, esperemos que venga otra persona, y ya ves que Ernesto se salió por las diferencias que tuvo con el Ingeniero y como no pudieron arreglar sus diferencias, el Ingeniero optó porque mejor se fuera del Departamento, y la plaza como era prestada, que al final si se hubiera quedado aquí el recurso ya no lo mandan para acá, a lo mejor cuando ya no estuviera, pero imagínate hasta que se jubilara. Y para que nos manden una persona nueva pues está difícil, porque eso implicaría generar una plaza nueva, y eso implicaría que nos diera recursos la División y no da ese tipo de recursos porque desbalancea su presupuesto.

En vez de darles cierto dinero para que se crear una plaza y se cubra la plantilla, a lo mejor ese dinero lo aprovechan ellos en otra cosa, que es lo que pasa en Termo, ellos sí han aprovechado los recursos, de hecho el laboratorio de allá está mejor que el de Máquinas Térmicas. Allá se aprovechan más los recursos que acá. Por lo que una vez me comentó el Ingeniero que al Laboratorio de Máquinas Térmicas tenían la intención de desaparecerlo a propósito de los cambios al plan de estudios en 2005, de hecho se tenía la intención de remodelar el Laboratorio de Termofluidos y que éste desapareciera, y que las clases que se imparten en el laboratorio se dieran en el de

Termofluidos, es por eso que dejaron de asignarle recursos al laboratorio de Máquinas Térmicas, por eso el laboratorio se fue para abajo y el que está mejor es el de allá.

Tenían planeado desaparecer la materia de Laboratorio de Máquinas Térmicas del plan de estudio 2005, y si hubiera sido así, seguramente nos hubieran removido porque habría desaparecido el laboratorio, pues si ya no se da la materia ya no hubiéramos tenido alumnos.

De hecho, ya casi no teníamos alumnos, pero ahora sí porque la materia de Laboratorio de Máquinas Térmicas se incorporó al nuevo plan de estudios como obligatoria y no como estaba en el plan de estudios del 95, que estaba como optativa, lo que hace que tenga más demanda.

Me imagino que la materia se mantuvo vigente en el plan de estudios porque hubo un debate en el que participaron el Ingeniero Vicente y el Ingeniero Agustín, quienes estaban impulsando y promoviendo el laboratorio para hacerles ver que era muy importante el laboratorio y lograron que reconocieran que es muy importante que los alumnos llevaran la materia. Esto nos convino porque nos sigue dando trabajo, más de lo que había.

Me imaginó que el Ingeniero quería reactivar el laboratorio.

Virtudes del laboratorio: No sé que haya en la industria, pues no he trabajado fuera pero lo que a mí me comentan es que mucha de la maquinaria y de lo que se aprende aquí sí se ve afuera, donde los chavos van a trabajar, Alfonso, Enrique, Prudencio, nos comentan que es muy importante lo que se imparte pues lo ven en su áreas de trabajo, de hecho Enrique una vez nos comentó que tenía ganas de volver a tomar las materias pues no les puso mucha atención en su tiempo y él donde está trabajando le hacía falta.

Por tanto, el laboratorio es uno de los laboratorios donde sí se puede aprender mucho como estudiante, incluso nosotros como trabajadores hemos aprendido bastante y no ha ayudado bastante, a los chavos cuando salen y nosotros nos hemos superado y hemos aprendido muchas cosas como trabajadores, inclusive nos ha servido en nuestra vida personal, podemos hacer muchas cosas, como el mantenimiento que se hace aquí, aprender a soldar, cosas de plomería, no sabía ni siquiera como funcionaba una caldera, cosas así, digo, vas aprendiendo, te vas superando como persona y lo vas valorando, he aprendido bastante en los dos años que llevo aquí, por lo que estoy contento de trabajar aquí.

Cómo son los procesos de trabajo: Aquí el mantenimiento normalmente lo hacemos cada semestre, se debería llevar una bitácora del mantenimiento preventivo que se hace a todas las máquinas pero no siempre se hace la bitácora, porque nos ponemos a hacer otra cosa, lo olvidamos o lo hacemos sin la necesidad de la bitácora. Decimos ahora se le da mantenimiento, hay que engrasar, cambiar tal pieza de una turbina o de un motor, lo hacemos, y a veces no nos manejamos con una bitácora, pero se debe de manejar la bitácora para ir poniendo que tipo de mantenimiento se debe de dar a cada máquina y cada semestre hay que hacerlo para que cada vez que inicie el nuevo semestre no tengamos ningún desperfecto a mediados de semestre.

Anteriormente se usaba la bitácora pero hace dos años que llegué no se usaba, y Gus me comentaba que hace muchos años la ocupaban, pero la dejaron de ocupar, ahora la volvimos a ocupar para llevar un control del mantenimiento, hace dos años no se utilizaba la bitácora y hacíamos el mantenimiento sin ella y ahora la retomamos, porque el Ingeniero Vicente nos coordina, cuando llegue estaba Moy como jefe de laboratorio y era él quien nos coordinaba, pero al ausentarse Moy era Gus quien nos decía qué hacer, qué se le tenía que hacer a cada máquina y el tipo de mantenimiento pero sin la bitácora de trabajo.

El mantenimiento se hace mediante el conocimiento que tienen los laboratoristas, aunque hay manuales de las máquinas, el mantenimiento preventivo no es muy complicado pero cuando es mantenimiento correctivo o se va a cambiar una pieza más grande, entonces recurrimos a los manuales.

Para ingresar al laboratorio, cómo se preparó para el examen: Yo sabía un poco de lo que se maneja aquí, motores, algo de electricidad, de hecho tengo una carrera técnica en electricidad, y lo que nos preguntaban sobre los motores era cómo se reparaba un motor, afinaciones, cositas así, y eso lo sabía porque tengo carro o algo así, mantenimiento y bueno a mí me interesaba el laboratorio y cuando salió la plaza, por mi cuenta estudie las máquinas.

Por qué le interesaba el laboratorio: Me gustan los motores, me gusta el funcionamiento del laboratorio, por decirlo así, a mí siempre me han gustado los carros y a los carros que tenía yo siempre les hacía el mantenimiento y siempre me llamaba la atención y aquí se maneja así, hay que hacerles mantenimiento a los motores y a mí eso me gusta, los motores, las turbinas desde chico me gusta, me llamaban la atención.

A parte de prepararme por mi parte, también vine al laboratorio para que me ayudaran, incluso don Gus y don Moy me enseñaron, incluso vine como 15 o 20 días antes, realmente no era mucho tiempo, ellos me enseñaron lo que más pudieron y me echaron la mano en ese aspecto, lo que me enseñaron me sirvió en el examen.

A Gus ya lo conocía, a don Moy lo conocía de vista pero no le hablaba, a Gus lo conozco porque le vendí un carro hace ocho años, nos hablábamos y además yo conocía a su esposa, y a don Muy, yo sabía que estaba aquí pero no le hablaba.

Yo estaba esperando a que saliera la plaza del laboratorio, por eso me quede ocho años por fuera, y hasta que salió la plaza me dieron chance de venir, yo le pedí primero a Gus si me echaba la mano para que me enseñara un poco de lo que se veía aquí, digo ya sabía un poco de motores pero no sabía nada de turbinas y de calderas, entonces me dijo Muy "agárrate un libro de calderas, ve un poco de tubos de agua, de humo revisa las prácticas de laboratorio, entonces cuando había prácticas venía a ver como se operaban las máquinas y cuando no estaba Gus, venía en la tarde a ver a Moy, y él me decía cómo se manejaba.

Como vieron que me interesaba y me gustaba me echaron la mano. Me ayudaron un poco en la práctica y yo tuve que aprender un poco de teoría y pase el examen y me quede.

Opinión del jefe de laboratoristas: Laboralmente, él sabe bastante, si le pusiera la atención que debería tener el laboratorio estaría mejor en la cuestión del mantenimiento, no porque no lo podamos hacer, pero sí creo que cuenta mucho la experiencia que el tiene pues como laboratorista él ya tiene mucho tiempo aquí y le ha dado reparación a todo el equipo y eso nos sirve mucho a nosotros y más a mí, pues comparando el tiempo que yo tengo con el que él tiene, la experiencia es bastante amplia y creo que en ese aspecto sí nos puede ayudar mucho. Desgraciadamente, a lo mejor él no le da la importancia porque ya se va, él ya tiene la mente en otro lado, quiere hacer otras cosas, digo, la mayoría diría, mi responsabilidad es ser jefe de laboratorio y asumo el puesto tal como es, como coordinar nuestras actividades pero eso no lo hace, no dudo que no lo sepa hacer pero creo que no lo hace porque ya no le llama la atención, porque él esta pensando en otras cosas. En lo laboral tiene mucha experiencia y sabe mucho del laboratorio, es buen trabajador.

A propósito de su relaciones interpersonales él es una persona que por lo regular se lleva bien con todos, es amable, es dicharachero como dice él, le gusta cotorrear, tratar de ser amigo con todos, que yo sepa a nadie le cae mal, y como persona y como amigo es cuate como dice don Gus, es camarada y no llevamos bien y nos caemos bien.

Cómo considera al Coordinador del laboratorio: Yo siento que a él no le gusta meterse mucho en cuestiones administrativas, lo digo porque quien realmente ve las cuestiones administrativas es don Gus, yo siento que cuando no hay un jefe el que debe tomar las responsabilidades es él, a lo mejor no le gusta, no digo que no lo quiera hacer, que no lo sepa hacer.

Lo considero buen jefe en el sentido que a nosotros no nos exige más de lo que se puede hacer, a lo mejor el quisiera que nosotros hiciéramos más cosas como el nos decía "no dan mantenimiento, no hacen esto", no lo hacemos porque en primera no hay material y segunda, no hay personal, yo no puedo solito a ponerme a destapar una caldera o hacer un mantenimiento pesado, no se puede, en la tarde yo estoy solo, en la mañana don Gus está solo, a lo mejor por eso, no se mete mucho en cuestiones administrativas, él se dedica más a lo académico o en otras cosas, laboralmente no tenemos problemas con él porque realmente no se mete con nosotros, no se mete de lleno en nuestro caso y en los problemas administrativos, a lo mejor ve él los problemas académicos o mejorar el laboratorio.

No se mete en los asuntos administrativos porque no le gusta, por eso, no porque le deje la responsabilidad a otro, pero él a de decir que está haciendo otras cosas y que debería de haber una persona, en este caso debería ser don Moy el que debería de asumir esa responsabilidad, por tener la jefatura, él es quien nos debería de coordinar, precisamente para eso es, las cosas administrativas debería llevarlas don Moy como jefe de laboratoristas, pero no es así, y a falta de Moy debería ser el Ingeniero Vicente por ser el jefe inmediato, pero le deja la responsabilidad a don Gus, tal vez por la experiencia que tiene, conoce más el laboratorio, ha hecho trámites de todo tipo: solicitudes, compras, él es quien se encarga.

De hecho don Gus, antes trabajaba en el almacén, le gustaba su trabajo y cuando está aquí y tiene que hacer una compra ya sabe como hacerlo. Yo lo veo contento.

El Ingeniero Vicente, nos hemos llevado bien, no hemos tenido problemas de ningún tipo, al contrario tratamos de cotorrear y hacemos comentarios de alguna cosa personal y hasta ahorita me he llevado bien con él.

En la Facultad he tenido tres lugares de trabajo con este, y de los tres jefes que he tenido él es mejor, primero estuve en intendencia y por el tipo de trabajo están encima de tí, te presionan mucho laboral y personalmente, te andan vigilando, presionando que hagas tu trabajo, digo todos sabemos a qué venimos pero luego no lo hacemos, jaja, y en esos puestos están todo el tiempo sobre uno, en el segundo puesto, en servicios escolares teníamos que avisarle al jefe lo que íbamos a hacer, si íbamos a faltar nos preguntaban, por qué, a dónde íbamos a ir, se meten mucho en tu vida personal y creo que eso no es bueno, pienso que tu vida personal es muy aparte de tu trabajo. Y aquí el Ingeniero no se mete, hasta ahorita no se ha metido conmigo, me llevo bien con él, no me ha presionado en ningún sentido.

Opinión de los profesores: Yo creo que como en todos lados, hay buenos y hay malos, yo he visto profesores que deberás vienen con ganas de enseñar y hay profesores que nada más vienen a pasar el rato, no porque me caiga bien, pero el Ingeniero Jaime es uno de los mejores profesores, desde que yo llegue aquí, él siempre viene con ganas de dar clase, trae su clase preparada, a lo mejor no tiene mucha experiencia en otras áreas como Lemus, que es también buen profesor, pero por el tipo de trabajo hay gente que como ya tiene muchos años, ya no viene tan preparados, o no sé si por el miedo de no quedar bien, el Ingeniero Jaime siempre prepara sus clases. Yo veo que da bien sus clases y lo chavos siempre dan buenas referencias de él. Y el Ingeniero Lemus pero el tiene otro tipo de cómo enseñar, para mí ellos son los mejores profesores que he conocido, en la semana. Los que yo siento que nada más viene a pasar el rato son Becerra, Antonio Sandoval; Nieves dicen que sabe mucho pero tiene poco de dar clases en el laboratorio, pero es medio cruel con lo chavos, no les da chance de pasar respecto que tiene la fama de que sólo pasa la mitad del grupo, dicen que la libertad de cátedra, él hace lo que quiere.

Y bueno, los sábados también hay profesores que saben bastante pero cada quien tiene su estilo, Paco es muy estricto y es muy buen profesor, Ramón también nada más que dicen que es medio enojón, Lemus igual, Jaime, Armando sabe mucho de motores, todo mundo lo reconoce, él es experto en motores de gasolina, diesel, a lo mejor tiene detalle en turbinas y también es buen profesor.

El Ingeniero Vicente como profesor, en su área, aire acondicionado, sabe bastante también y la experiencia de dar tantos años clase.

Ricardo, a lo mejor se pasa de exigente, pero sabe mucho, sabe bastante pero a veces les exige a los alumnos más de la cuenta, digo está bien, a lo mejor para que aprendan más los chavos, pero como le dice Lemus, para tí es muy fácil poner un problema que a tí se te hace fácil pero para los alumnos es difícil, que es lo que está pasando con los exámenes, casi nadie pasa sus exámenes.

Ricardo elabora los exámenes, pero creo que el Ingeniero Vicente debería de verlo junto con Ricardo, pero pasa como con Gus, delega la responsabilidad a Ricardo, así él hace los exámenes que aunque los comenta con los ingenieros no les hace mucho caso, te digo porque Lemus le dice que hay que modificar algunas cosas en el examen, que está muy rebuscado.

Yo pienso que debe ser un poco más flexible pues es algo exigente, depende de cómo lo veas, a lo mejor está bien ser exigente para que aprendan los chavos, pero a veces es demasiado exigente y en lugar de que los chavos aprendan se desaniman, es un arma de dos filos. Y a muchos alumnos no les llama la atención la materia y muchos sólo vienen por pasar, y hay algunos que vienen con ganas de aprender, pero no todos vienen con la disposición de querer aprender.

Ayudantes de profesor: Siento que están de paso, pienso que lo hacen más por compromiso, ellos están aquí y les toca dar clase, yo siento que no tienen la vocación para dar clase. Considero que les falta preparación para estar frente a un grupo, les falta experiencia. Ellos desempeñan esa labor porque son los únicos, haciendo el servicio social y se presta para decirle, échame una mano, vamos a dar la clase.

Hay profesores que de plano no vienen, volvemos a lo mismo, habla Becerra y dice que no viene y Ricardo con la intención de que el laboratorio siga adelante pone a los chavos, está bien porque no dejas caer el laboratorio y no te haces de mala fama porque no hay profesores, pero está mal que asignes a cualquier chavo con tal de no dejar pasar la clase, porque debe ser la responsabilidad del profesor no de un chavo de servicio social. Los chavos de servicio social yo siento que serían para apoyar cuando el profesor tenga que hacer otra cosa, pero profesores que no vienen prácticamente todo el semestre y quien tiene que dar la clase son los chavos de servicio social.

Pasamos tres o cuatro horas juntos, no convivimos mucho, pero el poco tiempo que convivimos nos llevamos bien, cotorreamos y tratamos de llevarnos bien, pero digo ellos están de paso. Uno aquí va estar por mucho tiempo y nos tenemos que llevar con todos bien.

Ingeniero José Alberto, Coordinador del Centro de Evaluación: No lo conozco mucho, de hecho lo he visto cuatro, cinco veces, no sé, el está en la mañana y no tenemos contacto.

Yo he visto poca actividad en ese aspecto (Puerto de Atención y Centro de Evaluación) por lo poco que yo sé está bien, que puede ser un servicio que se puede prestar incluso a la iniciativa privada, pero siento que falta promoción al Centro de Evaluación, que lo conozcan más siento que está muy encerrado, no sé si se le de proyección en otro lado, porque se debería de dar.

Cuando yo llegue no estaba aun el Puerto de Atención, no le dieron ninguna inducción sobre las actividades externas que puede brindar el laboratorio, de hecho yo siento que estamos aislados, tal vez como laboratoristas no tenemos mucho que aportar. En este asunto me siento aislado porque no sé como se maneje, la información que les doy es que se comuniquen con Ricardo o Vicente, porque no los puedo orientar porque no sabría ni que decirles.

Creo que nos debe informar Ricardo o el Ingeniero Vicente de lo que se puede hacer para saber qué decir si nos preguntan. Para la prueba de las trampas de vapor lo único que me dijeron es: se van a ser tales pruebas hay que hacer modificaciones al laboratorio y ya, pero nada más y nosotros nos dedicamos a hacer las modificaciones para que se pudieran hacer las pruebas y ya, pero no estamos tan adentrados para decirle a los posibles clientes, el puerto de atención se trata de esto. A lo mejor es falta de información, tal vez en una junta nos deberían decir, el Puerto de Atención se trata de esto y ustedes pueden orientar a la gente, porque lo pocos que han venido a preguntar les digo que se comuniquen con el Ingeniero Vicente o Ricardo, porque son ellos quienes dan esa información.

Cómo son y cómo deberían ser los compañeros de trabajo: Algunos profesores deberían ser más responsables, los laboratoristas, los veo bien, siento que lo que nos hace falta es trabajar en conjunto, realmente el mantenimiento que se le puede dar al laboratorio, por el tipo de máquinas que trabajamos, el mantenimiento por lo menos debe ser con dos personas, y estamos aislados también como laboratoristas, don Gus está sólo, don Moy no es estable, viene unos días otros días no, entonces el mantenimiento no es constante, ni nos podemos coordinar, yo creo que deberíamos ser más unidos, en el sentido de trabajar en conjunto, eso implicaría trabajar en un solo turno.

Cómo es la relación: Nos llevamos bien los tres, y nos llevamos bien con el resto del personal (servicio social, profesores). Tenemos buena relación,

¿Qué opinión tiene del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación? A nivel académico pienso que un muy buen laboratorio, yo siento que se puede aprender mucho, es uno de los mejores laboratorios que hay en la Facultad. Respecto a las demás áreas no estoy adentrado lo poco que he visto son dos, tres cursos que han dado, no tengo mucho que decir, porque no estoy involucrado. De repente don Gus me cuenta si se da un curso o hacer unas pruebas, pero más bien en el sentido de lo que tenemos que hacer.

¿Qué es mal ó bien visto en el laboratorio? Bien visto la maquinaria, que aunque está viejita, el laboratorio tiene máquinas que se manejan en la industria; no veo nada de malo.

¿Cuál considera es la finalidad u objetivo a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación? El objetivo del laboratorio es enseñarle a los chavos cómo se manejan las turbinas, foguearlos un poco para cuando salgan de la carrera y no salgan conociendo un poco, por ejemplo Enrique dice que cuando llego a la empresa donde trabaja desconocía bastantes cosas, pero que se veían aquí en el laboratorio pero que realmente él no le puso la atención que se debió, inclusive quería volver a tomar algunas materias, para refrescar las ideas y aplicarlas en su trabajo. Sobre el Puerto de Atención y el Centro de Evaluación no tengo opinión pues me siento desconectado, realmente no sé cómo se opera, si nos dieran una orientación ó un cursito de lo que se trata, para qué es y todo, tenemos la idea, la cual surge de los comentarios que hacen los ingenieros, dicen que es una sucursal de CONAE, de todo lo que se puede manejar a través de ellos, los cursos y la capacitación, es la idea que tengo del Puerto de Atención, sin embargo necesito saber cómo está el asunto para poder orientar a los posibles clientes.

¿Cuál considera es el objetivo de sus compañeros de trabajo al trabajar en el laboratorio?

Los chicos de servicio social vienen a aprender, a lo mejor tienen los conocimientos pero en cuestiones de práctica y de conocer los equipos, no es así y vienen porque quieren aprender el funcionamiento de las máquinas. Inclusive los chavos cuando damos mantenimiento se acercan para empaparse y conocer un poco más.

Ayudantes de profesor: Tal vez quieren superarse, a lo mejor dar clases más adelante, ó simplemente les sirve como fogeo para aprender más al estar frente al grupo dando clases.

Los profesores les da prestigio dar clases en la universidad porque realmente lo que ganan no es mucho a comparación de lo que ganan por fuera, y la otra porque vienen por amor a la camiseta, por amor a la universidad y a lo mejor regresarle un poco de lo que les dio, venir y dar clase, enseñarle a los chavos.

Objetivo de los laboratoristas: Nosotros realmente venimos primero por lo económico, no siempre llegamos aquí porque quisiéramos, yo sí quería venirme para acá pero a lo mejor otros no, se da a veces la oportunidad de venir para acá porque nos ofrecen mejor sueldo y mejor lugar y ya estando aquí nos tratamos de superar y de aprender, no sé en qué condiciones estén los demás, Gus, no sé si él tenía la idea de venirse para acá ó salió la oportunidad, y bueno se vino para acá, por lo regular nos cambiamos en ese sentido de ir subiendo de alguna manera laboralmente a un puesto mejor, y a lo mejor estando en el laboratorio ya nos basamos en lo que se está manejando e irlo conociendo.

¿Por qué se quedarían tanto tiempo en el laboratorio? Yo me quedaría porque me gusta realmente el laboratorio, aunque ya tengo un poco de tiempo desconozco algunas cosas, digo el tiempo que he estado he aprendido pero creo que se aprende mucho cada día, el mantenimiento es bastante amplio, no siempre se le da, pero por esa parte me quedaría pues me gusta mucho el tipo de mantenimiento que se le da a las máquinas, en ese sentido yo veo muy bien este laboratorio de los demás que hay, por eso me gustaría quedarme aquí, el sueldo también es mejor, por eso estoy mejor que aquí que en otro lado.

No se da el mantenimiento porque falta el material para realizar el mantenimiento, muchas veces se le tiene que dar mantenimiento a las válvulas de las tuberías, a las calderas pero no contamos con toda la herramienta y el material, las refacciones es muy caro, es difícil que la universidad nos autorice tanto presupuesto para el laboratorio y las refacciones son caras para una caldera, una válvula, se da el mantenimiento preventivo dentro de lo que se puede pero hay mantenimiento que no se puede dar precisamente por eso, por falta de material porque no tenemos presupuesto.

Moy me preguntó sobre que era el recado de la DIMEI que dejaron sobre el mantenimiento pero no nos informaron, y no sé si Gus se entero, ya no le pregunte. El mantenimiento que hemos seguido ahora es de acuerdo a la bitácora que hemos manejado que a penas se retomo, yo creo que no se usaba por la falta de costumbre de no anotar.

¿Qué objetivos satisface al trabajar en el laboratorio? Las económicas y porque le gusta el tipo de mantenimiento que se da en el laboratorio.

¿Expectativas del laboratorio a nivel académico, Puerto de Atención y Centro de Evaluación? Mejorar el laboratorio, yo digo que si se promueve en el sentido de dar cursos, a lo mejor se tiene la inquietud de mejorarlo. A lo mejor mejorar la maquinaria, seguir dando servicio a la iniciativa privada, cursos.

Los clientes de ECONERGIA, otro de GAMESA por la licencia de fogonero, preguntando por el curso; y lo tomó y tenía que ir a la Secretaría del Trabajo para que le renovaran el tarjetón con la constancia del curso.

Y un chavo vino, pero ya no supe y él venía de Coca Cola, no sé cómo se habrá enterado, y venía buscando a Ricardo para lo del curso y como ya se le había vencido su permiso y tenía que volver a tomar el curso para seguir trabajando, lo más seguro es que iniciando el año les den el curso, de hecho actualmente se le están dando un curso a alumnos de la Universidad del Valle de México. No se bien pero creo que son de la Marista, no sé cómo se enteraron del servicio, creo que nada más vienen por tres prácticas.

¿Cuáles son las expectativas del laboratorio a propósito de su personal? Que cada quien mejorará en su área, que los profesores se actualizaran en las clases respecto a información y maquinaria, para que fueran mejores las clases; los chavos de servicio social que se integraran para mejorar el servicio que apoyaran a los profesores, a nosotros en el mantenimiento, que nosotros diéramos mejor servicio, mejor mantenimiento, pero eso implica tener mayor presupuesto y mejores instalaciones.

¿Cuáles son las expectativas del laboratorio a nivel Puerto de Atención y Centro de Evaluación a propósito de su personal? Me siento muy desconectado en cuento al Puerto de Atención, no sé ni qué.

¿Qué expectativas tienen del laboratorio como empleado? Quiero estar mucho tiempo aquí, espero aprender, eso con lleva superarme como persona y sintiéndome satisfecho con mi trabajo al saber más en lo teórico y práctico. A lo mejor conseguir una mejor posición, un mayor rango, aquí a lo que más aspiramos nosotros es a una jefatura, como la que tiene el señor Moy, igual Gus tal vez sea a lo que aspira porque en el sentido administrativo hasta ahí es hasta donde podemos llegar. El rango más alto

Notros tenemos varios niveles de trabajadores, los niveles más bajos son los de intendencia, obviamente tienen menos salario y lo que buscamos es subir de rango, hasta ahora el puesto de laboratorista es uno de los rangos más altos. Después de eso es la jefatura y una de las últimas es una plaza que se le llama como profesionista titulado pero se necesita tener una carrera o maestría, pero a lo mejor es mejor trabajar por fuera y con la antigüedad nos va mejor.

¿Expectativas de los compañeros de trabajo? Alcanzar el uno de los rangos más altos, como ser jefe de laboratorio, pues a la larga a propósito del retiro nos favorece económicamente, creo que todos lo buscamos en ese sentido, jubilarnos bien.

Expectativas de los profesores: No sé, creo que a ellos les da prestigio estar aquí, tal vez refrescar los conocimientos para su trabajo por fuera.

Expectativas de ayudantes de profesor: Esperan tener un poco de experiencia para poder laborar por fuera y no llegar en ceros en un empleo. A lo mejor les sirve la experiencia de estar aquí, luego lo chavos platican con los ingenieros de cómo está el trabajo, experiencia para hacer vida laboral después. Para los chicos de servicio social sería lo mismo, tener un poco de experiencia.

¿Expectativas de los compañeros de trabajo a propósito del Puerto de Atención y del Centro de Evaluación? No sé

¿Qué imagen considera tienen del laboratorio los proveedores, alumnos, clientes externos y de las autoridades? Yo creo que los clientes externos se fue contento, con buena imagen pues le sirvió para sus pruebas, lo digo porque nos donó varias cosas sino no nos hubiera donado nada, basculas. El de GAMESA vino por obligación porque su trabajo se los exige para renovar su licencia y seguir trabajando, tomar el curso.

Yo siento que el jefe del Departamento de Termoenergía deslinda responsabilidades y le dejan la responsabilidad al Ing. Vicente, creo que toman mucho en cuenta los cuestionarios que hacen cada semestre y hacen una reunión a final de semestre y Solorio les hace algunas recomendaciones con base en los resultados de las encuestas. En cuestión de cómo está el laboratorio le deja la responsabilidad al Ing. Vicente pues no es su ámbito de trabajo.

Opinión de los chavos, hay de todo pero la mayoría lo considera un buen laboratorio, la mayoría coincide en que la maquinaria es muy vieja, pero creo que aprenden bastante, la mayoría se van contentos por los comentarios que he oído es que si aprenden bastante, en cuanto mantenimiento he oído que dicen que no le damos mantenimiento pero volvemos a lo mismo, no autorizan los recursos, que hay profesores con los que aprendieron mucho y con otros no, pero que son buena onda.

¿Futuro del laboratorio? Por las circunstancias, de lo que han venido reactivando, renovar la infraestructura, inyectarle presupuesto y mejorarlo en lo académico.

¿Grado de disposición para dar el máximo en el laboratorio de todo el personal? La mayoría tiene bastante disposición, no todos los profesores pero la mayoría se esfuerza, los trabajadores ponemos todo de nuestra parte, buena disposición.

Motivos para renunciar a dar los máximo? El que no nos gustara lo que estamos haciendo, estar por obligación y no por convicción.

¿Qué sugiere al laboratorio? Proponer que se pudiera tener un mejor presupuesto, a lo mejor eso conllevaría tener, mejor maquinaria, eso ayudaría a que los profesores pudieran dar mejores clases, nosotros podríamos dar mejor servicio. Y organización, que lo profesores se organizaran para tener un modo de enseñanza, aunque es difícil por la libertad de cátedra, aunque este semestre quisieron uniformar criterios, aplicar un solo examen, los chicos de servicio social y los ayudantes van a calificar prácticas, los ingenieros ya no lo hacen, pero en algunos casos no le veo el sentido porque al final de cuentas ponen la calificación que ellos quieren, por ejemplo Valera, Becerra y Antonio Sandoval, ellos aplicaron el examen que dijo Ricardo, los chavos calificaron las prácticas, pero al final los profesores pusieron las calificaciones que ellos quisieron porque los alumnos se arreglaban con ellos por fuera, no sé en que sentido pero les dijo que les iba a echar la mano y les subió la calificación, yo no le veo sentido que saquen una calificación en el examen y en las prácticas si les vana ayudar en otro sentido, por ejemplo Becerra ni si quiera viene a dar clases, ni siquiera se entera de si los alumnos entregan las prácticas, pero el con que vayan a sus eventos de fin de semestre de ir a visitar las plantas, para él con eso ya tienen diez, a Valera le decían que ya no les hiciera el examen donde les pregunta dónde está el freno de las máquinas, eso no tenía caso, y de todos modos el ingeniero hizo el mismo examen cuando le habían dicho que ya no lo aplicara, donde les pregunta dime donde está tal pieza de la máquina, creo que con eso no aprenden nada los chavos, pero esa es su manera de ayudarles, lo que veo mal si quieren que haya un solo criterio para evaluar y permiten que los profesores sigan haciendo eso. Como le comentaba a Rafael no tiene caso que califique tantas prácticas y exámenes si no los van a tomar en cuenta y los profesores van a poner las calificaciones que ellos consideren no sé con que criterios, pedir entonces que se respete dicho criterio o dejar a cada quien con su libertad de cátedra.

Sobre el mantenimiento no lo podemos hacer porque estamos solos, creo que deberíamos trabajar en conjunto porque realmente sólo somos dos laboratoristas, don Moy ya no va a venir, mucho mantenimiento lo dejamos inconcluso, de hecho para las prácticas es muy pesado para una sola persona, porque son bastante prácticas para una sola persona, de hecho yo tengo cuatro grupos por horario y a veces estamos ocupando dos o tres máquinas al mismo tiempo y no puedo estar en una máquina y en otra y al mismo tiempo dando material porque en lo que estoy viendo una turbina, necesito hacer algo en la caldera o necesito dar material y a veces en eso nos apoyan los chavos de servicio social pero ellos están un rato y luego se van, para mí una de las propuestas es que trabajáramos en conjunto cuando hay mantenimiento y se necesita más de dos personas trabajar en un solo turno, pero no nos quieren autorizar el tiempo extra y eso ya es meterse en otras ondas.

Notas:

Problemas del laboratorio: Falta de recursos pues el Departamento de Termoenergía no asigna recursos al laboratorio, ni siquiera gasolina (insumo básico para la realización de las prácticas)

El Coordinador no promueve que se le asignen los recursos al laboratorio y no está tiempo completo a pesar de estar contratado por tiempo completo dado que tiene otros intereses profesionales fuera del laboratorio.

En el laboratorio no hay grupos, más bien es a nivel de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial y del Departamento de Termoenergía, que asigna más recursos al laboratorio de Termofluidos y no al Laboratorio de Máquinas Térmicas.

En el plan de estudios 2005 se pretendía desaparecer al laboratorio pero por lo contrario se asignó dentro del plan de estudios como materia obligatoria, por lo que aumentaron los grupos en el periodo 2007-1.

Hay grupos de poderes dentro de la UNAM y dentro de la Facultad, sí hay recursos pero se los quedan los grupos de poder, hay corrupción en el presupuesto, así se ejerce el presupuesto pero no se refleja en el laboratorio, los intereses de esos grupos son los que no permiten que el laboratorio mejore pues obstaculizan la labor.

¿Calidad pero sin recursos ni infraestructura?

Hay trabajadores de primera y de segunda pues se remodelaron las instalaciones de la oficina del director y de los administrativos, pero de la infraestructura para la enseñanza y para ofrecer pruebas de laboratorio, está deteriorada y es vieja y no se tiene el material ni los insumos básicos para el buen funcionamiento.

La Facultad de Ingeniería impulsa los servicios externos pero no da recursos.

Nosotros hacemos como que trabajamos y la UNAM hace como que nos paga.

Tristemente somos los mejores

Moisés perjudica su trabajo por falta de compromiso, el Coordinador lo pone en la disyuntiva por los conflictos entre el Coordinador y el Jefe de laboratorio, lo cual perjudica el trabajo realizado por los laboratoristas dado que el coordinador al regresar el jefe de laboratorio señaló "no hacer caso al jefe de laboratoristas pues sólo tiene cargo en el dicho pero no en el hecho" y don Moisés regresa al laboratorio pero sin los brazos abiertos pues siguen las rencillas.