

DEL SÍNDROME DE BORNOUT AL EMPOBRECIMIENTO DOCENTE: UNA MIRADA DESDE EL CIECAS IPN HACIA LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

M. EN C. JOSÉ GILBERTO RESÉNDIZ ROMERO¹

TEMÁTICA GENERAL: PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN ESPACIOS ESCOLARES

Resumen

El objetivo del presente estudio es valorar la pertinencia de la infraestructura física de las Instituciones de Educación Superior IES. Haciendo mayor énfasis en la planta física del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, CIECAS del IPN, para responder a las necesidades de operación de sus funciones sustantivas que son docencia e investigación, así como las funciones adjetivas de administración y de apoyo, a partir de los resultados de una encuesta aplicada a la comunidad del centro. Se destaca la sobresaturación en la ocupación de espacios, la insuficiencia de iluminación natural, la deficiencia en la ventilación, la reducción de áreas verdes y espacios de interacción, todos estos elementos combinados traen como consecuencia el deterioro de las relaciones laborales, la aparición de stress laboral y el síndrome de Burnout, este conjunto de acciones coloca en riesgo la viabilidad del CIECAS.

Palabras clave: Diagnóstico, Infraestructura, Planeación espacial, Planta física, Stress laboral y Síndrome de Burnout.

¹ Profesor investigador del CIECAS director del proyecto SIP 20130124 y docente de la Maestría en Docencia Científica y Tecnológica. correo electrónico gilmilenio@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigaciones Económicas Administrativas y Sociales (CIECAS) del Instituto Politécnico Nacional tiene como objetivo:

Desarrollar la vinculación con entidades públicas, privadas y sociales, a través de los servicios de consultoría, sustentados en la investigación económica y administrativa, atendiendo las prioridades del desarrollo económico nacional y sectorial, que identifique la vocación actual y potencial de las diversas regiones del país. Ofertar cursos de alto nivel dirigidos a la comunidad politécnica y al público en general, además de producir una obra editorial de vanguardia, con base en una red nacional e internacional, que difunda los resultados de la investigación del Centro (Acuerdo por el que se establece el CIECAS del IPN, 1 de noviembre de 1996, p. 20-21).

Desde su creación el CIECAS ha venido ampliando su cobertura de atención, tanto por la naturaleza de sus proyectos como por la incorporación de programas de posgrado que enriquecen su oferta de servicios educativos. Debido a lo anterior y a las demandas de formación de investigadores en el área social, el Centro se ve en la necesidad de replantear su crecimiento y su eficiencia productiva, basándose en la reestructuración, la adecuación y la adaptación de su planta física para lograr una organización capaz de afrontar los nuevos retos que presenta el entorno social en un escenario cambiante, que exige orientar y articular las competencias de su personal con el uso óptimo de los recursos materiales y racionalizando los costos de operación.

2.- Planteamiento del problema

La Planta Física del CIECAS ha crecido por abajo del incremento en su población y de las nuevas funciones que incorporo, no obstante, existe la plena conciencia y el acuerdo entre su comunidad académica y sus directivos, de encontrar y proponer alternativas de solución para convertir el problema en oportunidad de desarrollo, esto es buscar el reposicionamiento del CIECAS, de tal suerte que se fortalezca el posgrado, la vinculación con el sector productivo y se mejore el clima organización, esto impactara positivamente al desarrollo e integración orgánica de la subdirección Académica y de Investigación con la Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social y a ellas con la Administrativa con un objetivo: el bien común del CIECAS.

Sugiere Serrano (2004), que los problemas en el entorno físico pueden conducir a una mayor incidencia de estrés, una mayor fatiga e incluso existen estudios que relacionan problemas en el clima laboral y los índices de violencia con la ocurrencia de espacios de trabajo muy densamente poblados. Por ello se recomienda que los centros de trabajo dispongan de espacios que les permita desarrollar distintos tipos de trabajo en diferentes momentos (concentración, comunicación, trabajo repetitivo,

trabajo creativo, etc.). Por otra parte, está demostrada la importancia de las redes de comunicación informal en la transmisión de la cultura organizacional y el uso compartido del conocimiento, por lo que se hace necesario disponer de espacios de comunicación informal.

El espacio físico, bien puede considerarse como herramienta de trabajo, de la misma forma que se le considera a la tecnología y se le actualiza continuamente para que responda a las necesidades de operación, por ello es necesario buscar la congruencia entre los espacios y las funciones del Centro, en este sentido, Serrano (2004), sugiere formular las siguientes preguntas que nos ayudan a reflexionar sobre su importancia.

La infraestructura física.

- ¿Facilita los espacios adecuados para el desarrollo excelente del trabajo?
- ¿Asegura la salud y seguridad de la comunidad del Centro?
- ¿Es coherente con la imagen pública que queremos dar ?
- ¿Facilita la relación entre distintos grupos de trabajo y transferencia del conocimiento?

Aunque las preguntas anteriores son relevantes, una primera intención ha sido conocer la relación entre espacio y funciones de la infraestructura física y con hechos de conflicto que se han suscitado internamente. Se recurre a las percepciones de la comunidad del CIECAS, las que, de manera fenomenológica aportan elementos significativos para su interpretación. Si bien la percepción entre los distintos miembros de la comunidad puede llevar implícita la confusión entre el efecto y la causa del deterioro de las relaciones sociales a partir de que el espacio es escaso o bien la falta de claridad entre el problema y su solución, no debemos soslayar la pertinencia de esta fuente de información pues quienes reciben los beneficios o padecen las consecuencias, no se equivocan en la detección del problema aunque si lo hagan en su causalidad.

Se aborda el estudio de la naturaleza y dimensión del problema de la infraestructura física a partir del análisis de los resultados de la Encuesta realizada del 6 al 18 de abril de 2013 al personal del CIECAS, destinada a recoger la percepción de su personal, académico y administrativo con respecto a las condiciones de la infraestructura, la que ha permitido disponer de un diagnóstico de necesidades, condición necesaria para la toma de decisiones y la formulación de posibles acciones de atención destinadas a mejorar la calidad en los programas académicos y de investigación que oferta el Centro.

El inmueble que ocupa actualmente el CIECAS, fue diseñado como una casa de reposo veraniego, en lo que a principios de siglo XX se ubicaba a las afueras de la Ciudad, esto es un inmueble construido con fines de casa habitación fue habilitado para la operación de un centro de investigación e impartición de estudios de posgrado con todas las consecuencias que esto representa.

De esta manera para responder a las necesidades cambiantes, se han construido nuevas áreas que se apartan del diseño arquitectónico original. El crecimiento de la planta física ha respondido más a la necesidad inmediata, sin una adecuada planeación de mediano y largo plazo, de tal manera

que existe discrepancia entre la modificación de la planta física y las condiciones de funcionalidad de orden académico y administrativo, como es el caso de oficinas, salones, bibliotecas, espacios de interacción recreativa y cubículos de los investigadores.

No se aprecia congruencia entre la evolución que ha tenido el CIECAS, sus necesidades, la conservación arquitectónica y las condiciones de bienestar de su personal. La casona fue utilizada en los 90, como sede del patronato, a principios del 2000 se construyó el edificio donde actualmente aloja a los investigadores, en el 2003 se incorporan las instalaciones de la biblioteca, el auditorio, los cubículos de investigadores y el aula 3.

La población del CIECAS ha crecido de manera importante en sus 17 años lo cual se debe a la necesidad de dar cumplimiento cabal a sus funciones, destacando que las acciones formativas no habían sido consideradas en su acuerdo de creación, y actualmente tiene la responsabilidad de impartir cuatro programas de posgrado, la vinculación con el sector externo y su administración, es decir, además de ser un centro de investigación, el Centro se convirtió en una institución formadora de investigadores, modificando sus funciones y replanteando su objetivo y orientación original. En congruencia con lo anterior se formulan las siguientes interrogantes:

¿Los espacios con los que cuenta el CIECAS son los adecuados y pertinentes para la función, seguridad y desarrollo profesional del personal?

La búsqueda de idoneidad de los espacios asignados a las diferentes funciones del CIECAS los marca el Patronato de Obras e Instalaciones POI al señalar como parte de su misión: Atender las necesidades de infraestructura física del Instituto Politécnico Nacional, utilizando los sistemas y procedimientos constructivos óptimos, con identidad propia para contribuir a consolidarlo como la institución rectora de la educación tecnológica en México.

Y en su visión: “que en el Instituto Politécnico, las instalaciones deben ser modernas, funcionales y equipadas”, lo cual no se cumple en el CIECAS como se desprende de los datos aportados por su personal que permite dimensionar el problema, y que resultan pertinentes para formular una respuesta colectiva de atención y proponer alternativas de acción, sustentadas en una encuesta que aporta indicadores para precisar, caracterizar e identificar algunos puntos críticos.

El modelo de decisión según (Michavilla, 2011) se soporta y apoya en la toma de decisiones bajo criterios políticos y técnicos, un papel importante en la planificación de espacios educativos se centra en la localización de los estudiantes, profesores, tamaño óptimo de los centros y los cambios de estos factores a través del tiempo.

Los datos derivados de la encuesta son hechos sociales susceptibles de una interpretación que dan sentido y significado a cada uno de los elementos de análisis, ya sea de carácter arquitectónico, cultural, económica, de ambiente laboral, frente al propósito central de fortalecer los programas de maestría.

Entre los hallazgos obtenidos se señalan: el hacinamiento, la carencia de espacios de interacción, la falta de ventilación, deficiencias de iluminación y la afectación recurrente de estados de salud, condición que configura el llamado Síndrome de Edificio Enfermo (SEE) que es conceptualizado por la Organización Mundial de la Salud (1982, citado en Junta de Andalucía, 2011, p. 1) como:

El conjunto de enfermedades originadas o estimuladas por la contaminación del aire en estos espacios cerrados que produce, en al menos un 20% de los ocupantes, un conjunto de síntomas tales como, sequedad e irritación de las vías respiratorias, piel y ojos, dolor de cabeza, fatiga mental, resfriados persistentes e hipersensibilidades inespecíficas, sin que sus causas estén perfectamente definidas.

Las características del edificio del CIECAS son las siguientes:

- Crecimiento desordenado atendiendo a necesidades coyunturales.
- Iluminación artificial en la mayor parte de sus áreas con incremento en costos de consumo de energía.
- Constantes adecuaciones e improvisaciones que elevan costos de mantenimiento
- Pérdida paulatina de la coherencia arquitectónica.
- Ventilación mecánica.
- Separación entre cubículos de los investigadores es de madera con cubierta plástica.

Lo anterior hace evidente una relación entre las condiciones actuales del edificio del CIECAS y las características del Síndrome del Edificio Enfermo.

3.- Objetivo de estudio

El objetivo es valorar la pertinencia de la planta física del CIECAS para responder a las necesidades de operación de sus funciones sustantivas de docencia, investigación vinculación y difusión de su producción editorial, así como las actividades de administración.

4. PROBLEMAS DERIVADOS DEL HACINAMIENTO

Se acude a la teoría del conflicto social para explicar problemas que se han suscitado al interior del Centro. Dicha teoría señala que los fenómenos sociales del pasado, presente y futuro son resultado del conflicto basado en la agresividad humana y en el choque de grupos opuestos (Theodorson, 1976, p. 252). Esto aplica en el CIECAS, debido al incremento en la densidad de la población, lo que resulta perjudicial para la salud física y psíquica de los individuos que la habitan. La falta de planeación condujo peligrosamente al sacrificio de espacios, como las áreas verdes, necesarias para la vida (proporcionan oxígeno) y a la concentración de personas en espacios reducidos, con la consiguiente invasión de la privacidad. Todo esto determina que la calidad de vida se deteriore y se convierta en una posible fuente de conflictos. (Victor, 2008).

Dado que; el espacio como forma física, empírica es un lugar determinado, limitado por fronteras físicas, como paredes, ventanas, etc. La relación del individuo o de los individuos con su espacio repercute directamente en su desempeño; esta relación en primera instancia es visible por las limitantes ya antes mencionadas, pero, se presenta también de una forma abstracta es decir cómo ambiente (Lotito, 2009); el espacio, determina el comportamiento, y también puede ser detonador de conflictos y violencia:

Se ha comprobado que los espacios reducidos favorecen la recurrente aparición de alteraciones del estado de ánimo y la generación de múltiples circuitos de agresividad (Lotito, 2009), la organización social de un centro educativo, no está al margen de este fenómeno, en ésta se forman lazos altamente coercitivos entre los individuos, por lo tanto se puede hacer una extrapolación de la cita anterior, al caso particular del CIECAS y asumir que los espacios reducidos favorecen la aparición de alteraciones en el ánimo, con riesgos de violencia o circuitos de agresividad entre su comunidad.

La teoría del conflicto se explica por una interacción individual y colectiva caracterizada por una diferencia entre los objetivos en presencia de recursos escasos o limitados, si esto lo trasladamos a los espacios y equipamiento podemos hacer una analogía clara entre el conflicto social en el CIECAS (Gallino, 1995, p. 205).

Las instalaciones pueden ser lo suficientemente equipadas, pero el espacio es un factor latente de conflictos, por el cual se requiere de una adecuación, sobre todo considerando que las instalaciones fueron creadas para propósitos de casa habitación y adaptadas de manera improvisada para realizar funciones de docencia e investigación, es decir, no se tuvo en su planeación, la perspectiva de albergar algún recinto de investigación o educativo como este y menos aún con el crecimiento que ha tenido.

Para prevenir y evitar situaciones que pongan en riesgo la armonía y estabilidad, es necesario ubicar elementos objetivos y subjetivos en el conflicto social, que se suman a los preexistentes factores ya identificados de la dinámica del conflicto que puedan superar los estadios fundamentales de su secuencia. Para que los sujetos implicados manifiesten un comportamiento conflictivo observable -es decir para que pasen del conflicto potencial al conflicto activo- a menudo es necesario que dicha dinámica recorra un estadio ulterior, en el que intervienen los factores organizativos (Gallino, 1995, p. 209).

Como resultado del estudio, se puede apreciar una incertidumbre y un desajuste social, donde se impone la competencia sobre la cooperación. Cabe señalar que lo importante no es reconocer la presencia del conflicto sino saber cómo procesamos, y como debemos proceder para superar nuestras diferencias, cómo analizar e intervenir de manera preventiva en la solución de posibles conflictos, identificar alternativas de acción matizadas por el consenso de su comunidad en las que prevalezca la cooperación y la colaboración sobre la competencia y el individualismo (UNESCO, 1987, p. 340).

El desarrollo de la sociedad industrial ha tenido efectos negativos en los espacios de interacción, provocando que el ser humano sólo se sienta seguro en su automóvil o bien en su hogar, por ello, al pasar más tiempo en el lugar de trabajo que en su hogar es necesario encontrar alternativas de resguardo y seguridad en los espacios laborales (Moles, 1990, p. 35). Esta necesidad de seguridad nos lleva a considerar el Síndrome de Edificio Enfermo (SEE), por sus consecuencias en la productividad, sobre todo por los costos asociados debidos al ausentismo y una mayor rotación de personal, así como los costos económicos, tales como un menor rendimiento de trabajo, el uso del tiempo de gestión para hacer frente a las quejas, y el tiempo y los costos involucrados en el intento de establecer y eliminar los problemas.

En un estudio británico de un edificio particularmente problemático, se observó la pérdida de productividad, la que se estima potencialmente en un rango de 3% y para el personal que tienen "licencia por enfermedad" la pérdida de productividad se eleva hasta el 33% para el personal que son "a veces menos productivos". Mientras un estudio norteamericano estima que el costo total de Síndrome de Edificio Enfermo puede variar de \$5,000.00 millones de dólares hasta varias decenas de miles de millones de dólares en los E.U. Si se agregan los costos de la atención sanitaria, la seguridad social y obras de construcción, el total puede ser de 0,5 a 1,0 % del PNB. Un supuesto moderado de estas cifras es que se pierde un día por persona al año debido a licencias. Lo que reduce la productividad (Johnson, 1995, p. 2).

5.- Metodología y preguntas de investigación

Este estudio se desarrolló aplicando una encuesta, la observación directa, la revisión de fuentes bibliográficas y datos estadísticos de la operación del Centro, lo que permitió obtener un diagnóstico de la situación actual de su infraestructura física, entendida como el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar y aprovechar sus espacios, equipos e instalaciones físicas.

En la detección de las necesidades de operación se aplicó un sondeo mediante una encuesta realizada durante el periodo comprendido entre el 10 de septiembre de 2012 al 8 de marzo del 2013, obteniendo los siguientes resultados:

- 1) El 75% de las personas encuestadas coincidieron en señalar que los espacios, el mobiliario e instalaciones implementos son insuficientes o deficientes;
- 2) La incidencia de enfermedades que manifiesta el personal son: diabetes, hipertensión y traumas del cuadro respiratoria;
- 3) También se ha analizado la necesidad de estacionamiento de vehículos, ya que es un problema no resuelto;
- 4) Pese a su reducción significativa, se calificó al jardín como el mejor espacio y se calificó como un espacio más inconveniente al sótano así como sus escaleras.

Para obtener la densidad de ocupación se dividió la superficie total del CIECAS entre 170 personas el resultado fue de 9.50 m² por persona pero observamos que si descontamos las aulas y espacios comunes esto se va a reducir a cerca de la mitad, lo cual implicaría sólo 5 personas por metro cuadrado sin tomar en consideración espacios para alumnos PIFI y de Servicio Social.

Del análisis de los resultados se aprecia que no se cumplen con los parámetros para una buena operación, como es el caso de: condiciones de seguridad, suficiencia en los espacios, iluminación, flujos, señalamientos, ruta de evacuación, calidad y durabilidad en los materiales, privacidad y espacios de interacción.

A continuación tenemos la distribución del tipo de población encuestada.

Tipo de población	Población Total del CIECAS	No. De encuestados	% del total de encuestados	% del total de la población del CIECAS
Alumnos	75	8	15	39
Docentes	52	15	27	27
Funcionarios	25	12	22	13
Personal de apoyo	24	17	31	12
Personal de limpieza y vigilancia	18	3	5	9
Total	194	55	100	100

Tabla 1 Distribución de la Muestra

Fuente Encuesta de Infraestructura del CIECAS 2013

Mientras el indicador nos dice que un 29% se encuentran conformes con su espacio de trabajo un 61% manifiesta que no lo está. Vale señalar que desde 1996.

La gráfica 1 muestra la forma de distribución en las diferentes áreas del CIECAS de acuerdo a la muestra de la encuesta. Se puede observar que el personal que se encuentra en el edificio de Gobierno es el de mayor representatividad con un 64% del total de los encuestados mientras que quienes se encuentran en el área de actividades académicas representan el 36% de la muestra total.



Gráfica 1: Distribución de la muestra según el lugar donde laboran.

Fuente Encuesta de Infraestructura del CIECAS 2013

Del total de los encuestados el 5% lleva laborando en la misma área menos de 1 año, el 49% del 1 a 2 años, el 18%; del 2 a 4 años y el restante ha laborado en el mismo espacio más de 4 años. Del 29% satisfecho con su lugar tenemos que el 44% laboran entre 1 a 2 personas, del 71% no satisfechos, tenemos que el 61% labora con más de 2 personas, es decir la satisfacción por los espacios donde laboran está dado por la zona y el número de personas que laboran en el mismo espacio.

Algunas de las preguntas de investigación que surgieron en este proceso son las siguientes:

- ¿Qué resulta más caro, resolver el problema de espacio o dejar que se deteriore más la convivencia en el trabajo?
- ¿Cuáles es el momento coyuntural propicio para que el CIECAS tengan un espacio nuevo?
- ¿La distribución de espacios es acorde con las actividades que desarrolla el CIECAS?
- ¿Qué papel juegan actualmente la distribución de espacios?
-

6.- RESULTADO

La Encuesta realizada del 6 al 18 de abril de 2013 permitió identificar cinco grandes problemas: 8.1) Sobresaturación en la ocupación de espacios; 8.2) Insuficiencia de iluminación natural y deficiencia de ventilación y 8.3) Reducción de áreas verdes y espacios de interacción. Los resultados de esta encuesta se presentan como sigue:

8.1) Sobresaturación en la ocupación de espacios

El 80% de la población manifestó su desacuerdo con el espacio asignado, de aquí el 40% de la población estudiada considera que esta mal distribuido y otro 40% estiman que se encuentra regularmente distribuido, las personas satisfechas son personas solas en su espacio de trabajo

laboran o comparten con una segunda persona ese espacio, las personas insatisfechas con su espacio de trabajo laboran en él sitio más de 2 personas.

Mientras el 20% de los encuestados considera que este bien distribuido, cabe hacer mención que el 22% de los encuestados representa a los funcionarios, que en números absolutos fueron 12 de 25 del total.

En un contexto de respuesta de 15 de 52 docentes investigadores que tenía en ese momento del levantamiento de la encuesta el centro, frente a 20 de 42 del personal de apoyo y de servicios y los alumnos 8 de 75 en números absolutos.

El 54% de la población estudiada considera que además de la falta de espacios se suman el mobiliario inadecuado.

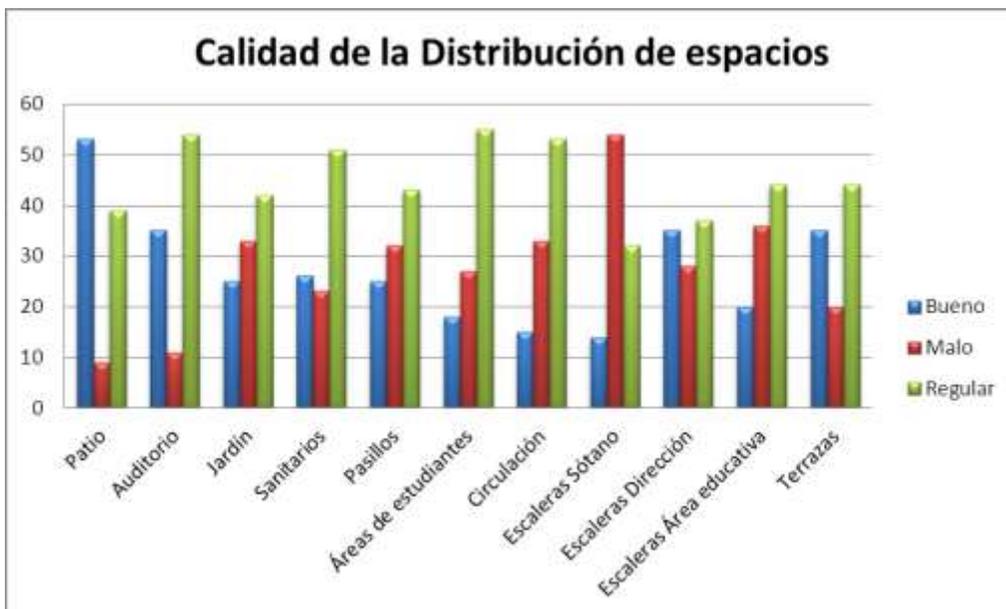
8.2) Insuficiencia de iluminación natural y deficiencia de ventilación

Los encuestados expresaron en el trabajo colectivo la necesidad de iluminación y ventilación adecuada en 4 casos de proyectos de investigación que representa el 7.27% del total encuestado, pero es un problema que afecta directamente el desempeño del trabajo en el centro.

8.3) Reducción de áreas verdes y espacios de interacción

En cuanto a los espacios comunes se observó en los resultados de la encuesta que el patio se considera el más adecuado por el 30% de los encuestados que significo 54 de los encuestados y las escaleras de sótano el más desfavorable con el 30% de los encuestados que significó 54.

En la calidad de los espacios comunes coincide con su distribución como se señala a continuación:



Gráfica 2
Fuente Encuesta de Infraestructura del CIECAS 2013

7.- CONCLUSIONES

La disponibilidad de espacios en la planta física del CIECAS resulta inadecuada para atender sus funciones sustantivas. Existe una discrepancia entre sus actividades y la infraestructura disponible. La asignación de espacios y su remodelación no fue derivada de una planeación estratégica y sin una clara obtención de beneficios a mediano y largo plazo, lo que ha significado más un paliativo que una solución al problema de infraestructura.

La mayor *Fortaleza* que tiene el Centro son sus recursos humanos, capaces y en constante superación, la *Oportunidad* que tienen para el desarrollo del centro es el fortalecimiento del posgrado, su *Amenaza* es que el clima organizacional se deteriore aún más y la *Debilidad* mayor es su espacio físico que le impide crecer y desarrollarse armónicamente.

8.- REFERENCIAS

- Acuerdo por el que se establece el Centro de Investigaciones Económicas y Administrativas del IPN, 1 de noviembre de 1996. *Gaceta del IPN*. Recuperado el 24 de mayo de 2013, de http://www.ciecas.ipn.mx/01wscon/03conecurr/acuerdo_1996.pdf
- CIECAS. (2004). *Tiempo CIECAS*, 4(9), 26-44.
- CIECAS. (2006-2007). Breve Semblanza del CIECAS. *Mundo Siglo XXI*, Volumen invierno 2006-2007, 96-101.
- Gallino, L. (1995). "Conflicto", p. 205-209. En: *Diccionario de Sociología*. México: Siglo XX. 1003 p.
- Johnson, B. (1995). Sick building syndrome. Copenhagen; OMS; 20 p. (OMS Local authorities, health and environment). Recuperado el 24 de mayo de 2013, de <http://www.bvsde.paho.org/muwww/fulltext/toxicolo/sick/sick.html>
- Junta de Andalucía (2011). Síndrome del Edificio Enfermo. Recuperado el 28 de febrero de 2014, de http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/salud/contenidos/RiesgosProfesionales/RiesgosComunes/Sindromedeedificioenfermo/1159359478346_sindrome_del_edificio_enfermo.pdf
- IPN (2012). Reglamento Académico. México: IPN.
- Lotito Catino, F. (2009). Arquitectura Psicología Espacio e Individuo. *Revista AUS*, 12-17.
- Martínez, J. C. (s.f.). Jornada UNAM. Recuperado el 18 de noviembre de 2013, de <http://www.jornada.unam.mx/2005/05/30/eco-b.html>
- Michavila, F. (2011) La llegada a la universidad: ¿oportunidad o amenaza? Participación Educativa en Catedra UNESCO de gestión y política universitaria de la universidad politécnica de Madrid, pp. 69-85
- Moles, A. (1990). Psicología del espacio. Buenos Aires: Círculo de lectores.
- Rivera, J. (2006) Monitoreo bacteriológico en el aire interior de un edificio. *Acta científica estudiantil: Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la UCV*. 7(1), 4-7. Recuperado el 24 de mayo de 2013, de http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=56405&id_seccion=2332&id_ejemplar=5707&id_revista=140



- Serrano, Ángel (2004). El entorno físico del trabajo. Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales, N° 4, Sección Artículos. Recuperado el 24 de mayo de 2013, de <http://riesgoslaborales.wke.es/articulos/el-entorno-f%C3%ADsico-del-trabajo>
- Theodorson, & T. (1976). Diccionario de Sociología. Buenos Aires: Paidós.
- UNESCO. (1987). Diccionario UNESCO de Ciencias Sociales. México: Planeta de Agostini.
- Víctor, V. H. (2008). Problemas derivados del hacinamiento urbano. Recuperado el 24 de mayo de 2013, de <http://edubloggers.wordpress.com/2008/11/27/problemas-derivados-del-hacinamiento-urbano/>