



LA SALUD: UN FACTOR QUE INFLUYE EN EL RENDIMIENTO DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

BELINDA IZQUIERDO GARCÍA*
JUAN MANUEL ORTIZ GARCÍA*

Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas
de la Universidad Veracruzana

ABSTRACT

Researches at the Universidad Veracruzana are most of them in the range of 45-55 years old. Social statistics of the state of Veracruz point to the fact that people this age, present a certain damage in their health status. Though this people's main activity is research, to date there is no evidence of studies performed on health of scholars of this knowledge center. This made necessary to start research on the relationship between health and productivity, measured through their main activities. Our proposed task is to contribute to a better understanding of growth and development theories of human resources and the organizations.

PALABRAS CLAVE

Investigadores, padecimientos, instituciones, salud, comportamiento humano.

INTRODUCCIÓN

La labor académica de los investigadores de la Universidad Veracruzana se orienta principalmente a la indagación en el marco de los campos propios de su especialidad; sin embargo, aun cuando ésa es su función principal, a la fecha no existen evidencias que nos indiquen la realización de trabajos orientados a la salud de los investigadores, situación a tomar en cuenta si consideramos que la labor de éstos resulta de suma importancia para la generación del conocimiento y el desarrollo individual, institucional y social, tal como lo demuestran sus productos y hallazgos, los cuales han

contribuido al desarrollo científico nacional e internacional.

Como sabemos, todo objeto de estudio incluye una serie de variables, y las personas no somos la excepción. En el tema que nos ocupa, donde consideramos a los investigadores como sujetos de estudio, existe una serie de factores que influyen en su comportamiento dentro y fuera de la organización; factores como la edad, la antigüedad en el puesto de trabajo, el estado civil y el género, representan algunos ejemplos de ello y han sido considerados para realizar investigaciones en cuanto al comportamiento humano en las organizaciones. Sin embargo, hay un factor más que influye de manera significativa en el desempeño laboral y al cual no se le ha prestado la atención debida. Este factor es la salud.

En cuanto a los sujetos de nuestro estudio, podemos mencionar dos situaciones que de una u otra manera se relacionan con la salud: la edad, cuyo rango se ubica en

* Investigadores del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana.

la actualidad entre los 45 y 55 años, y la antigüedad laboral, que oscila en promedio entre los 17 y 21 años. Consideramos que estas dos situaciones inciden, acorde a las estadísticas del estado de Veracruz, en la generación de enfermedades de tipo crónico-degenerativo, cardiovascular y neurológico, por mencionar algunas.

Lo expuesto con anterioridad nos llevó a plantear un estudio orientado a identificar factores que afectan la salud y, por ende, el desempeño de las funciones sustantivas de este personal académico.

El presente estudio tuvo como antecedente un trabajo realizado por la doctora Belinda Izquierdo García, denominado *Calidad en la autoevaluación del desempeño humano (estudio contrastado en los académicos de la Universidad Veracruzana)*, el cual se encaminó a reconocer los factores humanos que influyen en la autoevaluación de los académicos, hallándose problemas de índole cultural, laboral y patológico.

Con base en parte de esos resultados, nuestra investigación se enfocó principalmente a detectar los posibles vínculos entre las funciones sustantivas de los investigadores de esta casa de estudios y su estado de salud. El estudio entre estas funciones y otros factores queda como tema para trabajos ulteriores.

Como todo informe de investigación, el presente menciona los hallazgos del estudio, presentando la información mediante diferentes apartados, mismos que podemos resumir de la siguiente manera:

En el primer apartado se exponen aspectos relacionados con la naturaleza y el planteamiento del problema, incluyendo tres criterios que sirvieron como eje para la investigación desarrollada y el planteamiento propiamente dicho. En el segundo y tercer apartados se resaltan algunos sustentos teóricos y contextuales. En el cuarto, quinto y sexto apartados se describe la metodología aplicada en nuestro estudio. En los apartados ocho y nueve presentamos los resultados a los que llegamos y las conclusiones que consideramos convenientes. Finalmente, consignamos las referencias bibliográficas.

SUSTENTO TEÓRICO

La salud y el comportamiento humano en las organizaciones

Como es de nuestro conocimiento, los recursos humanos son el elemento más importante en las organizaciones para el logro de sus objetivos. Pero ¿qué pasa cuando estos recursos resultan deficientes o no son aplicados en

forma debida? La respuesta es sencilla y fácil: las metas institucionales no pueden alcanzarse y, en el mejor de los casos, se logran en forma deficiente, sin aportar alternativas de solución a los problemas sociales.

Muchos factores que intervienen en el largo proceso del comportamiento humano en las organizaciones inciden en los resultados de la aplicación de las tareas correspondientes. Factores de orden individual, grupal y organizacional establecen condiciones de manera consistente influyendo en su cotidiano quehacer, sin dejar de considerar la importancia que los niveles grupal y organizacional tienen en el logro de los resultados, para fines del presente reporte de nuestra investigación vamos a orientar nuestra atención sólo individual.

Así, en lo que respecta a este primera escala de análisis, se puede mencionar que factores como las características biográficas, personalidad, motivación, valores, actitudes y habilidades, entre otros, constituyen un complejo sistema que determina los patrones de conducta que sigue una persona en su habitual quehacer. Sin embargo, hay otro elemento al que no se le ha dado la atención debida al momento de estudiar los resultados de la planificación y aplicación de los recursos humanos a estas tareas, *la salud del individuo*, que también pertenece a este rango de análisis.

La salud, entendida como el bienestar físico, psicológico y emocional de los individuos, como lo señala San Martín en su libro *Estudio de la Epidemiología*, 1998, representa un valor de indiscutible importancia para el alcance de los objetivos organizacionales. Con base en ello, los que participamos en esta investigación consideramos que si hay un adecuado estado de salud, las personas estamos en condiciones de aplicar nuestros conocimientos y habilidades a las tareas organizacionales, siempre en el marco de actitudes favorables y en un entorno de satisfacción personal, laboral y profesional. Sin embargo, cuando el estado de salud no es el adecuado, aún cuando tengamos los elementos necesarios para cubrir los requerimientos de un puesto específico, no podremos alcanzar los objetivos y las metas trazados. Por tanto, una de los primeros requisitos para emprender cualquier actividad es contar con las condiciones mínimas de salud.

La salud en la edad adulta

La etapa de la vida llamada *edad adulta* guarda una gran importancia para el desarrollo del ser humano, ya que en ella el hombre es capaz de producir para sí, para su familia y para la sociedad. Se consolida la capacidad de procrear, de participar en el trabajo productivo, de asumir

mayores responsabilidades y de actuar con independencia.

Por otro lado, la salud de los adultos es consecuencia de hábitos y costumbres que se practican cotidianamente, así como del esfuerzo que cada uno hace por cuidarla y mejorarla a lo largo de la vida. Para lograr un estado de salud aceptable, es preciso reconocer que el cuidado de la misma es nuestra responsabilidad y que debemos procurarla día con día.

En la edad adulta se manifiestan padecimientos que crecen silenciosamente y que pueden tardar mucho tiempo en manifestarse (San Martín, 1998). Por poner un ejemplo, las enfermedades crónicas y degenerativas lesionan órganos vitales, ocasionan más de la cuarta parte de las defunciones a escala mundial y constituyen la causa más frecuente y prolongada de hospitalización.

La salud de los adultos se construye a lo largo de la vida y es resultado de los hábitos personales, de los factores ambientales y del deterioro inevitable que sufre el organismo. Lo anterior nos conduce a una reflexión del estado de salud y enfermedad, el cual no es más que un proceso continuo de adaptación cuya consecuencia representará salud, si se ha tenido éxito, o enfermedad si se ha fracasado.

La salud, calidad de vida en el trabajo y productividad

Aunque nadie pone en duda la definición tradicional de productividad: *cociente entre producción y factores*, hay un debate en torno al significado de estos dos términos.

A primera vista parece imposible medir la producción en una clínica de maternidad, en un banco, en una orquesta o en otras organizaciones, así como el trabajo de los empleados en una escala individual. Sin embargo, si observamos con mayor detenimiento, las organizaciones han descubierto que esta tarea no es imposible, sino difícil. Las medidas de la productividad deben crearse para cada organización y en función de sus metas particulares. En general, se define a la *productividad* como las medidas o indicadores de la producción de un individuo, grupo u organización con relación a los recursos que se hayan utilizado. Cualesquiera que sean los criterios que se empleen, necesitan: a) ser medibles de algún modo –resultados válidos de la evaluación del rendimiento, calidad de la producción, cantidad de la producción–, b) estar en relación con los objetivos de la organización y c) ser pertinentes para cada trabajo.

En el pasado, los intentos por aumentar la productividad se centraban en el cambio tecnológico, acarreado el

deterioro de la calidad de vida en el trabajo de muchos empleados. Se pedía a la gente que trabajara más deprisa, que produjera más, que dedicara menos tiempo a pensar (eso era cometido de la máquina) y que programara su actividad laboral en función de la tecnología. Si bien este enfoque parecía ser efectivo a corto plazo, ahora sabemos que ya no lo es.

Esto ha dado origen a que, hoy en día, la fuerza laboral trate de ejercer un mayor control y de participar en todos los aspectos del trabajo que tengan alguna influencia sobre ellos. Por consiguiente, durante los últimos 20 años se ha intentado crear un enfoque global respecto al aumento de la productividad, sin tener que sacrificar el *bienestar físico y psíquico de la persona*. La esencia de este enfoque gira en torno al concepto de *calidad de vida en el trabajo*. A pesar de ser un enfoque encomiable y humanista con relación a la organización, su objetivo estratégico es la supervivencia, el crecimiento y los beneficios de los trabajadores y, por tanto, la productividad.

El interés de las empresas por la calidad de vida en el trabajo se basa en el supuesto de que su mejora dará lugar a que el trabajador esté más sano, más satisfecho y sea, probablemente, más productivo.

La calidad de vida en el trabajo representa una cultura de organización o de estilo de gestión innovadora, fomenta la democracia industrial: se reconocen las sugerencias, preguntas y críticas que puedan llevar a cualquier tipo de mejora donde los empleados tienen la sensación de propiedad, autocontrol, responsabilidad y dignidad. En un entorno tal, el descontento creativo se considera como una manifestación de la preocupación constructiva.

MARCO CONTEXTUAL

La salud de los académicos en México

Acotamos el tema muy brevemente. El vínculo entre productividad o rendimiento y salud ha sido poco estudiado en los trabajadores académicos, ya que la salud ocupacional recientemente ha encontrado interesante ahondar en una actividad que suponía poco esfuerzo personal y cuyas condiciones de realización parecían no presentar riesgo para la salud.

Mientras que trabajos efectuados durante la segunda mitad del siglo XX, en el ámbito del trabajo industrial, informaron que el estrés se relaciona de manera casual con el infarto al miocardio, úlcera, diabetes, disminución de la resistencia a infecciones y neurosis (Eyer y Sterling, 1987, citados por Vázquez y Camarilla, 2002), otros centraron su interés en los trabajadores manuales

(Caplan, 1975, citado por Vázquez y Camarilla, 2002). Hoy día, todos los estudios asocian el estrés con el desarrollo de enfermedades de músculos, tendones y articulaciones, fluctuaciones de la movilidad del tracto gastrointestinal que genera diarreas o estreñimiento crónico, arteriosclerosis y aumento de colesterol e, inclusive, tumores malignos.

Estudiosos de la salud en América Latina mencionan que los trabajadores de la cultura ofrecen datos que corroboran este tipo de daños entre los trabajadores académicos (Gil-Monte y Peiró, 1997, citados por Vázquez y Camarilla, 2002); en específico, prueban que hay daños a la salud relacionados con los programas de estímulo a la productividad. Dichas investigaciones han alertado acerca de la estrecha relación entre el trabajo académico y trastornos a la salud –la consulta psiquiátrica en el Estado de Sonora ha llegado a registrar más de 60 maestros, de todos los niveles educativos, por cada cien personas que solicitan atención psicológica–.

Por otro lado, el estudio "Detección oportuna de enfermedades entre maestros", cita al estrés como un aspecto que merece ser considerado; esto en razón de que, por lo general, durante el trabajo académico ha provocado hemorragia cerebral y fallo cardíaco en algunos colegas de edad adulta (Vázquez y Camarilla 2002, *Estudio del estímulo a la productividad*, Universidad de Sonora).

En este tenor, el campo de estudio será la Universidad Veracruzana, ya que es una institución educativa cuyas funciones sustantivas son la docencia, la investigación y la difusión y extensión de la cultura. Sobre la función de investigación, esta casa de estudios tiene 22 institutos, cuyos investigadores serán nuestros sujetos de análisis.

MÉTODO Y MATERIALES

En este apartado presentamos todo lo concerniente a los objetivos y la metodología que aplicamos en nuestra investigación.

Los institutos de investigación de la Universidad Veracruzana –campo de nuestro estudio– se consideran como instituciones con antecedentes firmes, por cuanto hace a sus funciones y cultura, sostenida en diferentes momentos de su historia. Esto nos lleva a cuestionamientos sobre su estado de salud y su relación con las funciones sustantivas. Entonces, el interés de este estudio se centra en explicar qué ocurre y cómo afecta la salud en las funciones sustantivas, sobre todo en su rendimiento dentro de los institutos.

Con base en referencias teóricas, exponemos a continuación los pasos seguidos en este estudio.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de la presente investigación se orientaron a la relación que, supusimos, había entre las variables en estudio:

- ✓ Conocer si hay padecimientos agudos o crónicos en los investigadores de la Universidad Veracruzana y, en caso de existir, identificar en qué medida afectan a sus funciones sustantivas.
- ✓ Presentar una propuesta de calidad en caso de haber daños a la salud, que apoye la mejora continua de la salud de los investigadores de nuestra casa de estudios.
- ✓ Los resultados coadyuvarán en el desarrollo de los trabajos de la línea de generación y aplicación del conocimiento *desarrollo, crecimiento y evaluación de los recursos humanos en las organizaciones* y en otras LGAC que se interesen por la temática tratada.

NATURALEZA Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Naturaleza

Como ya dijimos anteriormente, las funciones sustantivas de los investigadores de la Universidad Veracruzana se orientan a la indagación y generación de conocimientos que tienen como finalidad contribuir a la solución de los problemas sociales. Asimismo, que las personas que integran en la actualidad estos institutos de investigación tienen un promedio de edad que, de acuerdo con estadísticas oficiales, crea propensión a deterioros en la salud. Con base en ello, creímos necesario hacer un planteamiento de la problemática visualizada, que exponemos a continuación.

Planteamiento del problema

Dada la importancia del trabajo de los investigadores de la Universidad Veracruzana en cuanto a la generación de nuevos conocimientos que permitan el desarrollo social, es pertinente conocer *si factores los relacionados con el deterioro de la salud influyen de manera directa en la realización de las funciones sustantivas de este personal académico*.

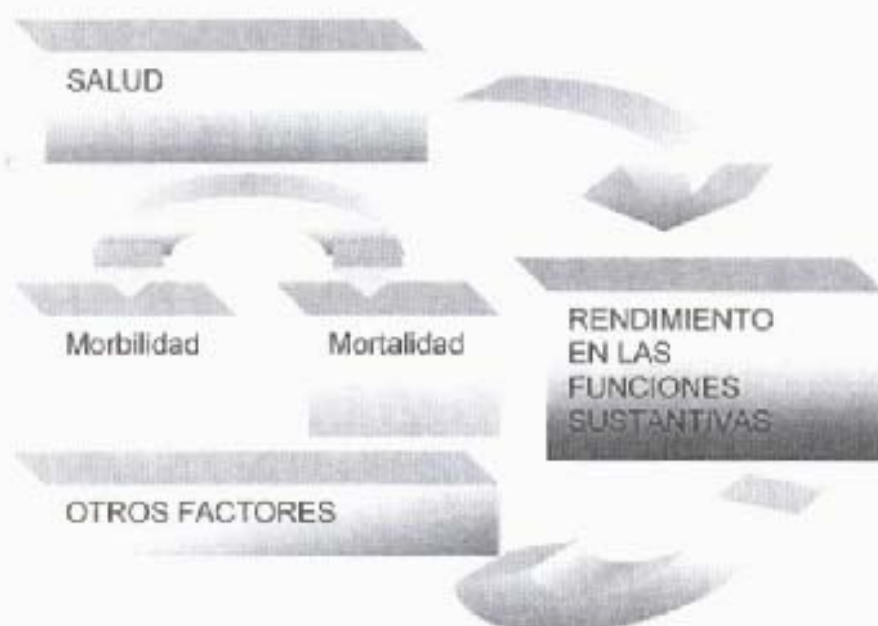
Formulación de la hipótesis de la investigación

En la actualidad hay factores relacionados con la salud que afectan el adecuado cumplimiento de las funciones sustantivas de los investigadores de los institutos de investigación de la Universidad Veracruzana.

Modelo de relación causal

En la siguiente figura 1, se indican las variables de estudio.

FIGURA No. 1. RELACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES



Fuente: elaboración propia.

Cabe señalar que la figura representa un modelo de las variables susceptibles de medir, buscando una relación entre salud y funciones sustantivas.

Variables e indicadores

Debido a la vulnerabilidad del tema de la salud y los sujetos de medición a quien va dirigida la investigación, fue necesario establecer variables discursivas en razón que éstas tienen la posibilidad de confrontar la información. Las mismas se integraron en una guía de entrevista, dirigidas a los directores de los institutos y más adelante se dan a conocer.

Definición de variables

Como parte de la formulación de una hipótesis, se deben conceptualizar y operacionalizar sus variables, dado que ello permite:

- Compartir con la comunidad científica y el público en general el mismo significado respecto a las variables incluidas en la hipótesis
- Asegurar la evaluación de las variables.
- Confrontar nuestra investigación con otras similares.
- Evaluar de forma más adecuada los resultados de nuestra investigación.

Las definiciones operacionales son conformadas por el conjunto de procedimientos que describen las actividades llevadas a cabo por el observador. En otras palabras, especifican qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable. (Kerlinger, N., Fred, 1990, *Investigación del comportamiento*)

Con base en lo anterior, estamos en la posibilidad de plantear a continuación las definiciones de las variables de carácter operacional.

CUADRO No. 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES EN INDICADORES

VARIABLES	INDICADORES
Datos demográficos	Edad Género Estado civil Número de hijos nacidos vivos Número de muertes en la familia
Datos laborales	Instituto Puestos Funciones dentro y fuera de la Universidad Veracruzana Años de antigüedad Producción científica anual Producción en la función de posgrado Vinculación Difusión y extensión SIN Actividades
Datos sobre la salud	Morbilidad y mortalidad padecimientos Lesiones Incapacidad por presencia de las anteriores Diagnóstico médico Servicio médico Número de consultas médicas Antecedentes heredo-familiares
Datos complementarios	Deporte Relación de salud con las funciones sustantivas

Fuente: investigación directa.

Datos demográficos

Aquellos elementos (características) que se incorporan para el estudio de una población, habitantes, etcétera.

Datos laborales

Engloban el estudio de las funciones, actividades y desempeño de los investigadores de la Universidad Veracruzana (UV).

Funciones de investigación

Integran la producción científica de libros, artículos, ensayos, reseñas y otros productos escritos. Los productos de investigación se presentan en seminario para su enriquecimiento y trascendencia; asimismo, se considera la vinculación e intercambio con otras instituciones educativas y del sector productivo.

Funciones de posgrado

Son todas aquellas actividades relacionadas con el proceso enseñanza-aprendizaje, entre ellas: plan de estudios, lineamientos del programa, recursos didácticos,

métodos de evaluación, así como la vinculación e intercambio con otras instituciones educativas y del sector productivo.

Difusión y extensión

Cuando hablamos de tal binomio, se trata de promover y divulgar la generación de nuevos conocimientos básicos y aplicados mediante investigaciones y acciones de posgrado que pretendan difundirse, considerando los procesos de selección, edición y distribución para un mejor control de calidad. Para ello, se requiere de apoyo administrativo, al igual que de las funciones de investigación y de posgrado.

Vinculación

Todas aquellas actividades de los investigadores, encaminadas a uno o varios sectores públicos o privados, con el fin de intercambiar conocimientos, actividades y productos.

Salud

Se le considera como el equilibrio que toda persona debe tener con su medio. De acuerdo con la Organización Panamericana de Salud (OPS), es el completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad e invalidez.

En la salud se llaman factores a todos aquellos estudios relacionados con la morbilidad y mortalidad, de ahí que la salud de una población tendría que medirse principalmente con esos indicadores.

Por cuanto hace a nuestro estudio, consideramos el concepto de salud bajo la óptica de aquel individuo que esté en equilibrio con su ambiente.

Unidades de medida

Aquí partimos de los siguientes cuestionamientos: ¿quiénes van a ser medidos? y ¿por qué van a ser medidos? Tal planteamiento se encamina a la investigación de padecimientos o lesiones orgánicas y psicológicas, cómo influyen en las funciones sustantivas y qué repercusiones tienen en la institución.

Los principales actores para llevar a cabo el estudio de la salud y sus funciones deben ser los académicos y directivos (investigadores y directores de institutos de Investigación de la UV). Por ello, nuestro interés se centra en estos sujetos.

Entonces, los académicos y directivos, al ser los sujetos de medición, van a ser la unidad de análisis porque son los responsables de llevar a cabo las funciones sustantivas en diferentes tramos de control de los institutos de investigación.

Población

Una vez que definimos a los académicos y directivos como unidad de análisis, procedimos a determinar nuestra población, que fue de la siguiente manera: 22 directores de los institutos y 462 investigadores, sobre la cual pretendemos generalizar los resultados.

Características de la población:

- ✓ Son personal académico de los institutos.
- ✓ Preferentemente hablan el idioma español.
- ✓ Tienen responsabilidades similares en las funciones sustantivas de investigación, docencia de posgrado, difusión y extensión.
- ✓ Son contratados por la universidad bajo la misma normativa.
- ✓ Tienen los horarios diferentes por la mañana y por la tarde.

Delimitamos la muestra al concebir a los investigadores de la UV como sujetos de estudio que iban a ser medidos (unidades de medida). Incluimos a quienes tienen la

función sustantiva de investigación, excluyendo en este grupo a los directores, ya que estos se estudiarán por separado, con la finalidad de poder contrastar los datos de ambos grupos.

Obtención del tamaño de la muestra

Por tratarse de un estudio que suscribe variables delicadas, como la salud de los investigadores de la UV, y en congruencia con los objetivos, escogimos el muestreo aleatorio estratificado, donde una muestra aleatoria estratificada es la obtención mediante la separación de los elementos en grupos que no presenten traslapes, llamados estratos, y la selección posterior de una muestra irrestricta aleatoria simple de cada estrato (Mendenhall, W. 1986, citado por Kerlinger N. Fred).

En nuestra encuesta ¿por qué debemos escoger una muestra aleatoria estratificada en lugar de una irrestricta aleatoria? Consideremos, en primer lugar, que el objetivo de diseñar una encuesta es maximizar la información obtenida al mínimo costo; las muestras que presentan poca variabilidad entre las mediciones producirán pequeños límites para el error de estimación. Entonces, si los investigadores de un instituto tienden a pensar de igual manera que "la salud es un factor determinante en el desempeño de las funciones sustantivas", podremos lograr una estimación muy exacta de la proporción encuestada con una muestra relativamente pequeña.

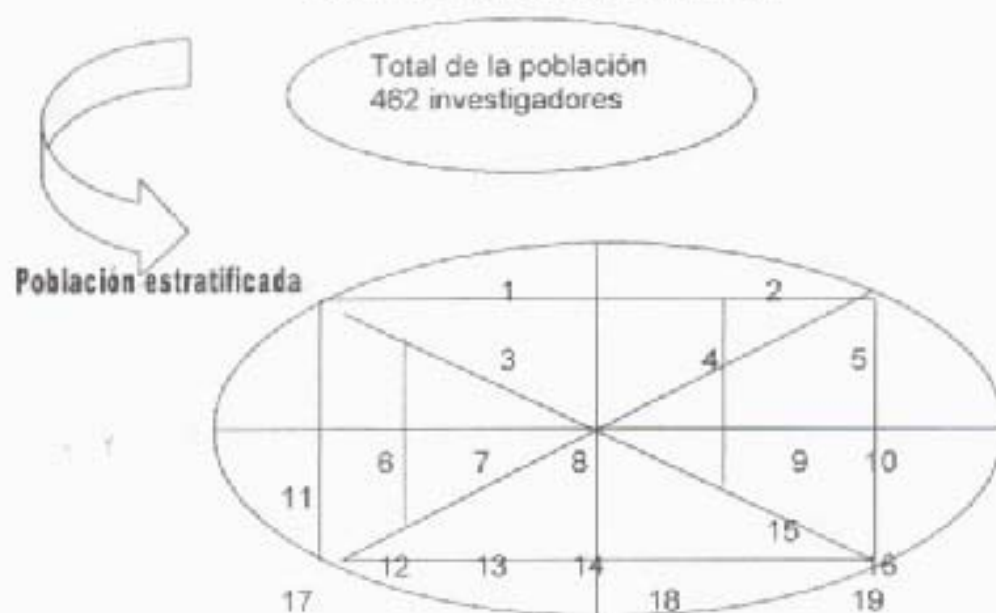
Otro factor importante es que los costos de tiempo, traslado e instrumentación pueden ser reducidos mediante una muestra aleatoria estratificada, *cuidadosamente planeada para áreas geográficas bien definidas*. Tales ahorros permiten utilizar una muestra de mayor tamaño que la que podría emplearse si se recurre a una muestra irrestricta aleatoria del mismo costo total.

Un último factor para este tipo de muestreo es que podemos estimar parámetros poblacionales para cada subconjunto de la población (estrato), cuestión que resulta de gran utilidad, ya que propicia la obtención de información independiente de las submuestras.

Nuestra población objetivo consta de 462 investigadores, distribuidos en 21 institutos* que llamaremos *estratos*, los cuales están bien definidos geográficamente y no se traslapan porque un mismo investigador no puede trabajar en más de un instituto. Cada instituto está representado por un valor cuantitativo, que varía del 1 al 21.

* Por razones metodológicas de muestreo, decidimos fusionar los Centros de Ciencias de la Tierra y el de Ecología y Pesquerías de la UV, ya que en el primer o instituto sólo hay dos investigadores y en el segundo seis. Sin embargo, realizamos entrevistas separadas a los directores de dichas entidades.

ESQUEMA 1 TAMAÑO DE LA MUESTRA



Fuente: investigación directa

CUADRO No. 2. INSTITUTOS POR ESTRATOS

ESTRATOS	Total de Investigadores por estrato
1. IIESCA	25
2. INSTITUTO DE CONTADURÍA PÚBLICA	21
3. INSTITUTO DE INGENIERÍA	17
4. CENTROS DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE ECOLOGÍA Y PESQUERÍAS	2
5. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SUPERIORES ECONÓMICOS Y SOCIALES (IESES)	28
6. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS	32
7. INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA	16
8. INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD	15
9. INSTITUTO DE MEDICINA FORENSE	11
10. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MÉDICO-BIOLÓGICAS	22
11. INSTITUTO DE NEUROFISIOLOGÍA	13
12. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS	12
13. INSTITUTO DE GENÉTICA FORESTAL	16
14. INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS	26
15. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	37
16. INSTITUTO DE ARTES PLÁSTICAS	22
17. INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA	42
18. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICO-SOCIALES	27
19. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES LINGÜÍSTICO-LITERARIAS	24
20. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN	19
21. INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN	26
TOTAL 21	464

Fuente: archivo de la Dirección General de Investigaciones U.V.

Una vez que definimos los 21 estratos, procedimos a aplicar una encuesta piloto a 25 investigadores tomados al azar entre los 21 institutos. La primera razón por la que se aplicó esta encuesta fue porque no había una investigación similar de donde pudiéramos sacar información para la obtención del tamaño de la muestra, así como para validar que las preguntas estuvieran bien estructuradas y resultaran comprensibles.

La variable de mayor interés fue la que se cuantificó con el fin de obtener los datos necesarios que permitieran seleccionar el tamaño y la asignación de la muestra para estimar proporciones, a partir de la siguiente pregunta: ¿Durante el último año tuvo algunos padecimientos?

Aquí, 18 Investigadores contestaron que Sí tuvieron algún padecimiento y los 7 restantes que NO

Con esto, obtenemos que:

$p = 0.72$

$q = 0.28$

Donde:

p = Probabilidad de éxito.

q = $(1-p)$ Probabilidad de fracaso

Con esta información pudimos aplicar la siguiente fórmula con la intención de encontrar el tamaño de la muestra, a fin de estimar proporciones.

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i^2 p_i q_i}{N^2 \frac{B^2}{4} + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$

Debido a que la fórmula es algo compleja, la dividimos en dos partes, una para obtener el tamaño de la muestra y otra para asignar el tamaño de la submuestra o estratos. La suma de las submuestras tiene que ser aproximadamente igual al tamaño de la muestra.

Cálculo del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}{NB^2 \frac{1}{4} + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$

Donde:

N = Total de investigadores en los 21 institutos.

N_i = Total de investigadores por estrato.

p = Proporción de investigadores que en el último año Sí tuvieron padecimientos.

q = Proporción de investigadores que en el último año No tuvieron padecimientos.

B = Límite para el error de estimación (debido al presupuesto y al tiempo con que se contaba para esta investigación, se decidió que fuera de 0.1).

n = Tamaño de la muestra total por obtener.

Solución:

$$\sum_{i=1}^{21} N_i p_i q_i = 25(0.72)(0.28) + 21(0.72)(0.28) + \dots + 28(0.72)(0.2) = 93.5424$$

$$\frac{NB^2}{4} = \frac{464 * (0.1)^2}{4} = 1.16$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}{\frac{NB^2}{4} + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i} = \frac{93.542}{1.16 + \frac{1}{464} 93.5424} = 68.70 \approx 69$$

Cálculo de las proporciones de los estratos

Como el total de investigadores por estrato es diferente en todos los institutos, hay que asignar un valor proporcional al tamaño de la muestra, para que se entreviste sólo al personal requerido, según nuestro error de estimación

$$w_1 = 25 / 464 = 0.054$$

Ejemplo: $w_2 = 21 / 464 = 0.045$
 M

$$w_{21} = 28 / 464 = 0.060$$

De tal manera que las asignaciones quedaron así:

El tamaño de la muestra fue de 69 investigadores. De ahí, asignamos cuántos por cada Instituto se tendrían

que encuestar, para lo cual ocupamos la segunda parte de la fórmula:

$$n_i = mw_i$$

Donde:

w_i = Proporción de Investigadores por Instituto con relación al total de investigadores.

n = Tamaño de la muestra total obtenida.

n_i = Tamaño de la submuestra (estratos) por obtener.

CUADRO No. 3. ASIGNACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

ESTRATOS	Total de Investigadores por encuestar
1. IIESCA	4
2. INSTITUTO DE CONTADURÍA PÚBLICA	3
3. INSTITUTO DE INGENIERÍA	3
4. CENTROS DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE ECOLOGÍA Y PESQUERÍAS	2
5. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SUPERIORES ECONÓMICOS Y SOCIALES	4
6. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS	5
7. INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA	2
8. INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD	2
9. INSTITUTO DE MEDICINA FORENSE	2
10. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MÉDICO-BIOLÓGICAS	3
11. INSTITUTO DE NEUROLOGÍA	2
12. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS	2
13. INSTITUTO DE GENÉTICA FORESTAL	2
14. INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS	4
15. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	6
16. INSTITUTO DE ARTES PLÁSTICAS	3
17. INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA	6
18. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICO-SOCIALES	4
19. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES LINGÜÍSTICO-LITERARIAS	4
20. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN	3
21. INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN	3
TOTAL 21	69

Fuente: archivo de la Dirección General de Investigaciones U.V.

Ya que se tenía asignado el tamaño de las submuestras, se llevó a cabo un muestreo irrestricto aleatorio dentro de cada Instituto, seleccionando a un número determinado de investigadores. Por ejemplo, nosotros escribimos todos los nombres de los investigadores del IIESCA en pequeños papelitos que con posterioridad se introdujeron en una tómbola. El siguiente paso fue revolver estos papeles para que cada uno tuviera la misma probabilidad de ser elegido y, finalmente, se sacaron de la tómbola cuatro de los 25 papeles que contenían los nombres de los investigadores que debían ser encuestados.

Estos pasos los repetimos en cada uno de los Institutos, de tal manera que hicimos 21 muestreos irrestrictos aleatorios y obtuvimos un total de 69 Investigadores por encuestar.

Ya que, como en muchas ocasiones que se realizan encuestas, hay la posibilidad de que algunos de los cuestionarios no sean contestados, tomamos la decisión de aplicar 10 más para evitar que la muestra quedara incompleta.

Respecto a la guía de entrevista aplicada a los directores de los 22 Institutos de la Universidad Veracruzana,

procedimos a identificarlos a través de una lista que nos facilitaron en la Dirección General de Investigaciones.

Una vez corroborada la lista de los directores pasamos a la organización de las entrevistas, que consistió en lo siguiente: se elaboró una guía de entrevista cuyo diseño obedeció a las variables de la salud y su relación con el rendimiento de las funciones sustantivas de los investigadores, que presentamos a continuación.

Cuadro No. 4. Variables e indicadores para directores

VARIABLES	INDICADORES
Datos generales	Instituto Número total de investigadores Edad promedio Antigüedad promedio
La salud y las funciones sustantivas	Incidencia de enfermedad Frecuencia Repercusiones Concepto de salud Servicio médico Eficiencia de la atención médica Deporte
Datos complementarios	Relación de salud con las funciones sustantivas.

Fuente: elaboración propia.

Una vez elaborada la guía de entrevista, solicitamos anuencia a cada uno de los directores para su ejecución. Con base en esta información, integramos un calendario para aplicar las entrevistas para coadyuvar a una mejor organización. La entrevista, además, nos permitió conocer los diferentes puntos de vista sobre el fenómeno en estudio y, sobre todo, la posición de los directores acerca de su personal, en materia de salud.

Es importante mencionar que para poder obtener esta información consideramos al tipo de entrevista estructurada, apoyados con la grabación en cada momento de su realización considerando los siguientes elementos: escenario, horario, y duración. Este último varió, ya que se tenía planeado ocupar 15 minutos para la entrevista y algunas se prolongaron hasta 40 con la finalidad de obtener mayor información fidedigna.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

El diseño abarca el plan o estrategia concebida para responder a la pregunta de investigación que nos hemos planteado.

Consideramos para nuestro estudio el tipo no experimental, ya que se realiza sin manipular las variables. Aquí describimos y analizamos el fenómeno de la relación que guarda la salud y las funciones sustantivas realizadas por los investigadores de la Universidad Veracruzana.

Por su dimensión temporal, la investigación se circunscribe al fenómeno "la salud y las funciones sustantivas" en un momento dado, es decir, en un periodo determinado.

Recolección de los datos

Una vez que habíamos seleccionado la muestra y el diseño apropiado de acuerdo con el problema y la hipótesis de estudio, la presente etapa consistió en recolectar datos pertinentes sobre las variables e indicadores involucrados en la investigación. Tal proceso implicó los siguientes pasos: desarrollo de los instrumentos: cuestionarios y guías de entrevista

Cuestionarios. Elaboramos el cuestionario en función de las variables de la hipótesis con la intención de medirlas, así como de dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez. La primera se refiere a las dos veces que se aplicó el cuestionario a un grupo de investigadores y, al haber resultados iguales respecto a la validez, fue relacionada con el contenido, ya que constata un dominio específico de lo que se mide en cada uno de los apartados del cuestionario.

La guía de entrevista.

Se constituyeron de acuerdo con las variables mencionadas en el Cuadro 4.

Aplicación de los instrumentos

Sobre la aplicación de los cuestionarios, se obtuvieron tanto las mediciones de las variables —definiéndolas— como los indicadores y se establecieron los ítems. La aplicación se dio en función a un listado de las unidades de medición (investigadores), como se puede apreciar en la definición de la muestra.

Las guías de entrevista siguieron un procedimiento similar a los cuestionarios, con la diferencia de que fueron aplicados a directores de institutos. Se diseñó un

calendario para estas entrevistas, que duraran 15 minutos, aunque en algunos casos abarcaron hasta 40.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los resultados contienen el análisis realizado a los investigadores y a los directores, así como la comparación entre ellos.

Investigadores

En los resultados obtenidos sobre los investigadores, encontramos lo siguiente:

Con el propósito de estudiar el comportamiento de las variables en el presente trabajo, se obtuvieron las medidas descriptivas más usuales, las cuales dieron un panorama general que sirvió para tomar decisiones acerca de qué análisis formal se realizaría más adelante. Los resultados se presentan a continuación:

Cuadro No. 5. Estadísticas descriptivas de investigadores

Variable	N	Media	LIC - 95%	LSC + 95%	Mediana	Mínimo	Máximo	Rango	Std.Dev.
EDAD	78	50.24	48.11	52.38	49.00	30.00	76.00	46.00	9.45
HIJOS	79	1.91	1.61	2.21	2.00	0.00	6.00	6.00	1.35
MUERTES	79	.46	.29	.62	0.00	0.00	3.00	3.00	.75
AÑOS_UV	78	19.00	16.77	21.24	19.25	1.00	49.00	48.00	9.91
AÑOS_OTR	6	12.33	.01	24.66	8.00	2.00	29.00	27.00	11.74
TOT_PRO	43	3.93	2.72	5.14	3.00	0.00	19.00	19.00	3.94
TOT_ADJ	41	4.54	3.42	5.65	5.00	0.00	17.00	17.00	3.53
TOT_PAD	78	1.15	.92	1.38	1.00	0.00	4.00	4.00	1.02
MÉDICO	73	2.84	1.84	3.83	1.00	0.00	26.00	26.00	4.25
HORAS	77	17.58	3.77	31.40	4.00	0.00	375.00	375.00	60.86

Fuente: Investigación directa.

LIC: Límite inferior de confianza.

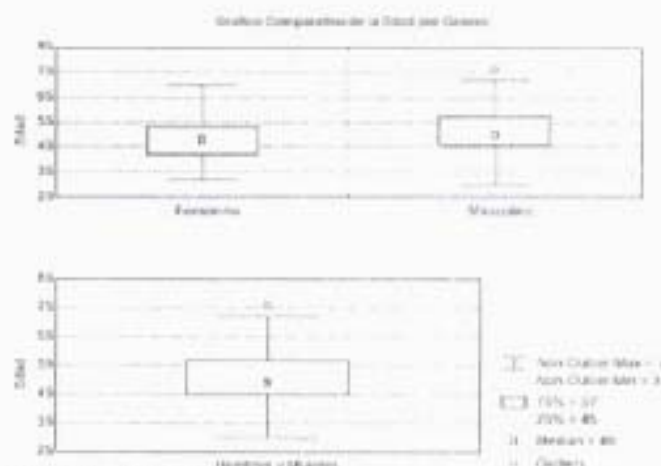
LSC: Límite superior de confianza.

La edad de los investigadores varía entre los 30 y 76 años, su promedio de edad se encuentra entre los 48 y 52, aproximadamente tienen 19 años de laborar en la Universidad Veracruzana y sólo 13% de ellos trabajan en otras universidades y con ocho años de antigüedad.

En cuanto a su trabajo productivo, que se refiere a artículos, ensayos o libros, arroja una mediana de 3. Sin embargo, es pertinente mencionar los extremos, ya que más de un investigador no cuenta con producción científica, mientras que uno sólo produce hasta 19 trabajos (ensayos) anuales.

Sobre su salud, reportaron tener entre 0 y 4 padecimientos en los últimos seis meses, por lo general visitan al médico una vez en esos seis meses y tienen la costumbre de dedicar cuatro horas semanales al ejercicio. Aunque hay personas que se dedican a cultivar su cuerpo, la mayoría no lo hacen.

GRÁFICO No. 1. ANÁLISIS GRÁFICO



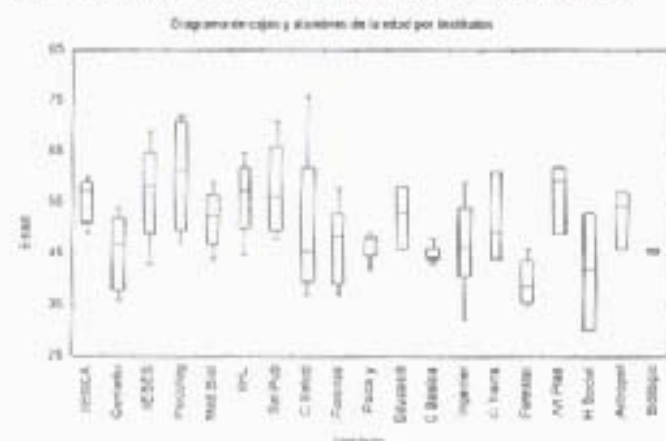
Fuente: Investigación directa.

En el gráfico anterior, se aprecia que 75% de los investigadores son personas maduras, cuya edad va de los 45 hasta los 72 años, y 25% lo conforman jóvenes menores de 45 años y mayores de 30.

Del total, 25% están en la fase inicial de su vida laboral, 50% en su plenitud y 25% en el umbral de la jubilación.

Con respecto al sexo, no hay diferencias significativas para confirmar que las mujeres son de menor edad que los hombres.

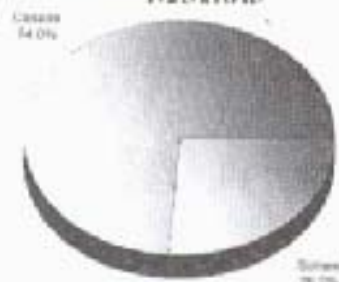
GRÁFICO No. 2 DIAGRAMA DE CAJAS Y ALAMBRES



Fuente: investigación directa.

El gráfico de cajas muestra que existe gran variabilidad entre las edades de los académicos de los institutos. Por ejemplo, en el IIESCA, el IIESES, Psicología, Instituto de Investigaciones Histórico Sociales(IHS), Salud Pública, Artes Plásticas y Antropología, 50% de sus investigadores tienen más de 55 años.

GRÁFICO No. 3 PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES QUE ESTAN O HAN ESTADO CASADOS



Fuente: investigación directa.

El gráfico anterior consigna que aproximadamente ¾ partes de los investigadores tienen o han tenido una pareja con la que han compartido su vida y sólo 26% han estado solteros. Cabe mencionar que, de estos últimos,

sus edades varían de los 32 hasta los 69 años, lo cual indica que no sólo las personas jóvenes no se han casado.

GRÁFICO No. 4. PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES QUE HAN TENIDO HIJOS



Fuente: investigación directa.

De los investigadores 83.5% ha tenido por lo menos un hijo nacido vivo y, de ellos, y tres de cada 10 están solteros. Lo más común en estas familias es que su número fluctúa entre tres y cinco personas contando a los padres, un porcentaje inferior tiene cuatro o cinco hijos y el máximo número de hijos es de seis, con un porcentaje de 1.5% del total de los investigadores.

Con respecto a los que no tienen hijos, 3.25% sí están casados, pero no han podido concebir ningún hijo.

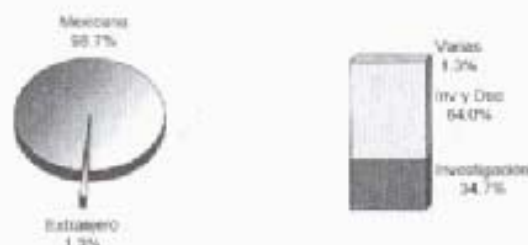
GRÁFICO No. 5. PORCENTAJE DE INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN OTRAS INSTITUCIONES



Fuente: investigación directa.

Aparte de trabajar en la Universidad Veracruzana, un 7.6% de los investigadores colaboran con otras instituciones educativas, en su mayoría privadas, y sus funciones principales son la docencia y la parte administrativa. Estas personas han estado trabajando un mínimo de dos y un máximo de 29 años fuera de la UV.

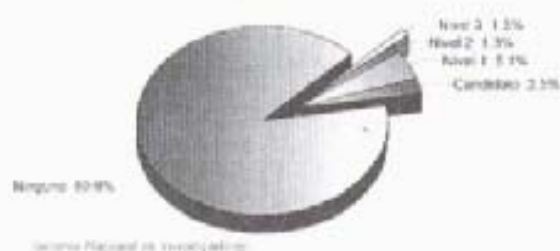
GRÁFICO No. 6 NACIONALIDAD Y FUNCIÓN DE LOS INVESTIGADORES



Fuente: investigación directa.

Aquí puede apreciarse que, en su mayoría, los investigadores de la Universidad Veracruzana tienen nacionalidad mexicana: sólo se encontró una persona de origen argentino. En cuanto a sus labores, poco más de la mitad tienen como funciones básicas la investigación y la docencia, tres de cada nueve se dedican a la investigación y el resto desempeña funciones varias, como gestión administrativa, asesorías o trabajos de vinculación, entre otras.

GRÁFICO No. 7 PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE ALGUNA CATEGORÍA DEL SNI



Fuente: investigación directa.

El gráfico anterior muestra que más de las tres cuartas partes de los investigadores no están incorporados al Sistema Nacional de investigadores. De los que sí están inscritos, sobresalen los que tienen un nivel.

GRÁFICO No. 8. PRODUCTIVIDAD DE LOS INVESTIGADORES

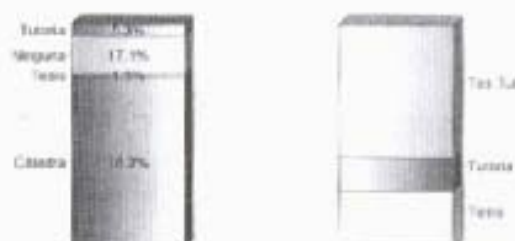


Fuente: investigación directa.

Puede apreciarse que un elevado número de investigadores 73.4% tiene material de publicación y, de tal porcentaje, 43.1% generan artículos y capítulos e incluso libros, mientras que 11.4% sólo realizan capítulos y 1.3% ensayos.

Sin embargo, un porcentaje significativo de investigadores no tienen producción alguna, arrojando que 1 de cada 10 no están cumpliendo de forma eficiente con su labor.

GRÁFICO No. 9. ADJETIVIDAD DE LOS INVESTIGADORES



Fuente: investigación directa.

Este gráfico constata que 76.3% de los investigadores dan cátedra y, de tal porcentaje, 81.0% colabora con los alumnos por medio de tutorías o en la elaboración de sus tesis, sin mencionar que 35% imparten cátedra y apoyan con tesis y tutorías de manera simultánea.

También es importante resaltar que 17.1% no llevan a cabo este tipo de actividad y, por el momento, desconocemos el motivo.

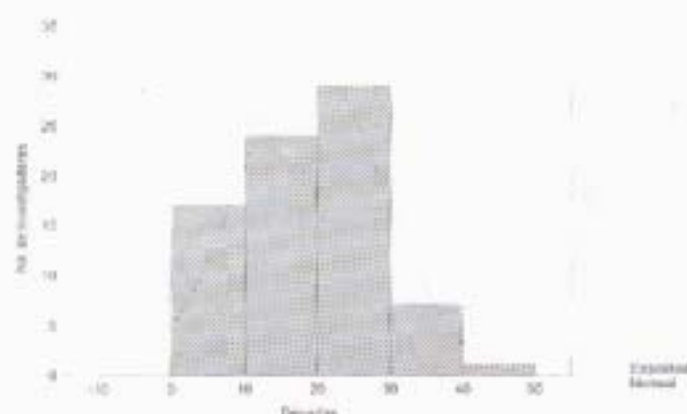
GRÁFICO No. 10. PORCENTAJE DE CONVENIOS REALIZADOS



Fuente: investigación directa.

Es importante mencionar que los convenios a los cuales nos referimos son los que se tienen con los institutos e instituciones de carácter público. Aquí se muestra que tres cuartas partes de los investigadores no tienen vinculación alguna con instituciones de otros sectores.

GRÁFICO No. 11 ANTIGÜEDAD DENTRO DE LA UV



Fuente: investigación directa.

En este histograma se puede observar que un 31% de investigadores son de nuevo ingreso, relativamente hablando, ya que tienen un máximo de 10 años dentro de la UV, otro 37% han trabajado entre 20 y 30 años y casi un 10% deberían estar jubilados, ya que al paso de 30 años de labor se les permite retirarse para así poder abrir las puertas a las nuevas generaciones de investigadores.

Correlaciones

Ya que uno podría llegar a pensar que a mayor edad, antigüedad, padecimientos, número de visitas al médico y horas que los investigadores invierten en algún tipo de ejercicio estarían influyendo en gran medida en el total de su producción, se intentó buscar un modelo matemático que explicara esta relación.

Para ello, hicimos un cálculo a través de la tabla de correlaciones que se muestra a continuación:

CUADRO No. 6. CORRELACIÓN: EDAD, ANTIGÜEDAD, PADECIMIENTOS Y PRODUCCIÓN DE LOS INVESTIGADORES

	EDAD	AÑOS_UV	TOT_PAD	MÉDICO	HORAS	TOT_PRO
EDAD	1.00	.44	.25	.13	.21	-.07
AÑOS_UV	.44	1.00	.07	-.01	.15	.21
TOT_PAD	.25	.07	1.00	.62	.09	-.14
MÉDICO	.13	-.01	.62	1.00	.07	-.14
HORAS	.21	.15	.09	.07	1.00	.11
TOT_PRO	-.07	.21	-.14	-.14	.11	1.00

Fuente: investigación directa.

Como se observa en la tabla, las relaciones son mínimas, ya que éstas sólo llegan a 0.21 y para que fueran significativas deberían tener un valor de al menos ± 0.70 . Cabe mencionar que pudiera existir multicolinealidad, que es la relación entre las variables independientes de la edad con la antigüedad y número de visitas al médico con el total de padecimientos.

Con esta información se podría concluir que no hay relación entre tales factores y la producción de los investigadores pero, para agotar todos los recursos decidimos correr una regresión a partir del siguiente modelo:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + \varepsilon$$

Donde:

Y = Estima el total de la producción.

X_1 = Edad.

X_2 = Antigüedad.

X_3 = Número de padecimientos.

X_4 = Número de visitas al médico.

X_5 = Horas de ejercicio por semana.

ε = Error aleatorio.

Así, pudimos construir la hipótesis estadística para la regresión (que se repitió para el interceptor y las cinco variables, utilizando una t de Student):

$H_0: B_i = 0$

$H_a: B_i \neq 0$

Resultados de la regresión:

$R = .32423830$

$R^2 = .10513048$

Adjusted $R^2 = \text{---}$

$F(5,33) = .77538$

$p < .57446$

Std. Error of estimate: 3.3258

CUADRO No. 7. RESULTADOS DE LA REGRESIÓN

	BETA	St Err of BETA	B	St Err of B	t(33)	p-level
Intercept			5.247	2.852	1.840	.075
EDAD	-.188	.192	-.063	.064	-.983	.333
AÑOS_UV	.278	.184	.105	.070	1.509	.141
TOT_PAD	-.078	.216	-.246	.682	-.360	.721
MÉDICO	-.074	.211	-.050	.142	-.353	.727
HORAS	.119	.169	.005	.007	.702	.487

Fuente: investigación directa.

Para que los estimadores fueran significativos, tendrían que cumplir con el siguiente criterio:

Si $p\text{-level} < 0.05$ se rechaza H_0

Si $p\text{-level} > 0.05$ no se rechaza H_0

Si tomamos en cuenta lo anterior y observamos los resultados de la regresión, podemos concluir que no hay suficiente evidencia para afirmar que los estimadores de las variables involucradas son diferentes de 0, lo cual nos indica que ninguna de estas variables aporta información

que determine el total de la producción de los Investigadores.

Para terminar el análisis de regresión, diseñamos una Tabla de análisis de varianza a partir la siguiente hipótesis estadística:

$H_0: B_0 = B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = B_5 = 0$

H_a : Al menos uno es diferente.

ANOVA

	Suma de cuadrados	g.l	Cuadrado medio	F	p-level
Regress.	42.882	5	8.576	.775	.574
Residual	365.015	33	11.061		
Total	407.897				

Bajo los criterios mencionados para rechazar o no las hipótesis, observamos que el p-level es mayor a 0.05, por lo cual no rechazamos la hipótesis nula y concluimos que el modelo es malo y no resulta apropiado para predecir el total de la producción con relación a la edad, antigüedad, padecimientos, visitas al médico y horas que los investigadores dedican al ejercicio.

Nota: Es importante mencionar que este no fue el único modelo puesto a prueba, pero debido a que ninguno fue significativo, se tomó la decisión de no incluirlos en este trabajo.

Directores

Respecto a los datos encontrados en el grupo de directores, podemos mencionar lo siguiente:

CUADRO No. 8. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE DIRECTORES

	Media	-95%	+95%	Mediana	Mínimo	Máximo	Std.Dev.
NO INVESTIG	17.70	14	21	16.00	8.00	34.00	7.08
EDAD	49.15	46.50	51.80	50.00	37.00	62.00	5.82
ANTIGÜEDAD	26.29	24.76	27.81	27.00	19.00	30.00	3.35

Fuente: investigación directa.

En la tabla anterior se puede observar que el número promedio de investigadores por instituto oscila entre 14 y 21. Sin embargo, hay variación entre el número de investigadores, ya que el Instituto de Ecología y Pesquería sólo cuenta con ocho, mientras que el de Antropología tiene 34.

CUADRO No. 9. TABLA DE FRECUENCIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES

	Ft	Fs Acumulada	%	% Acumulado
Incumplimiento	47	47	68.12	68.1159
Cumplimiento	22	69	31.88	100.00
Olvidos	0	69	0.00	100.00

Fuente: investigación directa.

Aquí puede constatar que existen diferencias entre el cumplimiento y el incumplimiento de actividades de los investigadores dentro de los institutos, debido a enfermedades o padecimientos: 31.88% asisten a trabajar o continúan sus labores a pesar de estar enfermos, mientras que 68.12% no se presenta a trabajar.

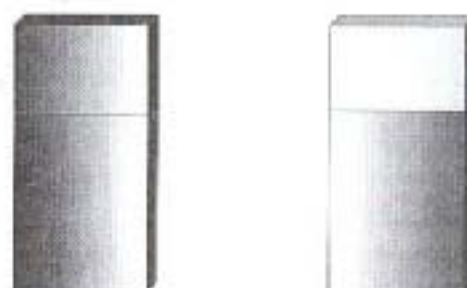
GRÁFICO No. 12 PRINCIPALES PADECIMIENTOS DE LOS INVESTIGADORES



Fuente: investigación directa.

El gráfico anterior muestra los sistemas que con mayor frecuencia padecen los investigadores, sobresaliendo los respiratorios, los angiológicos y los digestivos.

GRÁFICO No. 13 RELACIÓN DE INVESTIGADORES Y DIRECTORES



Fuente: investigación directa.

Podemos apreciar en este gráfico la diferencia entre la opinión que tienen los investigadores y lo que reportan los directores acerca de que si la salud es un factor determinante en las funciones sustantivas; como se puede notar, es mínima. Empero, se decidió realizar una prueba de hipótesis para ver si la proporción de los investigadores que piensan que la salud es un factor determinante en las funciones sustantivas era igual a la que reportan los directores de los institutos.

Difference between two proportions									
H ₀ : p ₁ = p ₂		H _a : p ₁ ≠ p ₂		p = 0.968		One-sided		Compute	
P1:	14	n1:	73						
P2:	14	n2:	83						

Al observar el p-level nos percatamos que es superior a 0.05, por lo cual no rechazamos la hipótesis nula y concluimos que no hay suficiente evidencia.

CONCLUSIONES

Después de dar a conocer los resultados, presentamos las conclusiones a las que hemos llegado.

En cuanto a las generalidades de la investigación, la misma fue realizada durante el periodo agosto 2002-junio 2003 y contempló varias etapas, las cuales fueron descritas con anterioridad, de acuerdo con los objetivos previamente planteados.

Respecto a los objetivos generales, el primero se orientó a identificar los padecimientos más frecuentes en los investigadores y en qué medida afectaban a sus funciones sustantivas, donde se encontró la siguiente información que creemos de relevancia para coadyuvar al logro de los objetivos de la presente investigación:

Seleccionamos las variables: número de visitas al doctor en los últimos seis meses, padecimientos en los últimos seis meses y el ejercicio efectuado, dado que los mismos permiten identificar un equilibrio entre salud y enfermedad, de acuerdo a lo que refiere en 1998, San Martín, en su texto *Introducción a la epidemiología*. Cabe señalar que estamos conscientes que existen diversos factores que tienen la posibilidad de incidir en la productividad de las organizaciones; sin embargo, mediante este estudio enfocamos nuestra atención a los ya referidos.

Como padecimientos más frecuentes, clasificados por aparatos y sistemas, hallamos un alto porcentaje de problemas respiratorios (rinitis, problemas de garganta y gripas), cefalea y trastornos visuales; en el sistema angiológico, circulatorio o cardiovascular predominaron los problemas de hipertensión, mientras que los problemas digestivos también reflejaron un lugar importante dentro de los nueve padecimientos más

frecuentes. Esto llama la atención porque guarda relación con el reporte de morbilidad en las estadísticas del estado de Veracruz, de acuerdo a los indicadores que proporciona la Organización Mundial de la Salud (OMS), donde esas enfermedades se ubican entre las 10 primeras causas en el grupo de edad de 45 años o más. Por otro lado, considerando otros factores que intervienen en la productividad –entre ellos los de carácter cultural y laboral–, observamos que no fue posible identificar una relación directa entre la salud y la productividad reflejada por las funciones de los investigadores. Sin embargo, el primer objetivo fue logrado al haberse identificado padecimientos de tipo crónico en este personal académico. Además, podemos mencionar que toda vez que a la fecha no ha existido evidencia sobre estudios de esta naturaleza, nuestra investigación puede servir como referencia para estudios posteriores, relacionados con las variables en cuestión. Respecto al segundo objetivo, relacionado con la propuesta de un programa de cuidado de la salud, puede ser alcanzado por medio de la colaboración con otros especialistas en materia de salud mediante programas de prevención que permitan una cultura de autocuidado, ya que nuestra investigación reportó una escasa demanda de los servicios médicos, así como la falta de otras actividades relacionadas con el ejercicio orientado al cuidado de la salud.

Finalmente, respecto al tercer y último objetivo, los hallazgos de este estudio refieren algunos aspectos humanos que son susceptibles de contribuir al enriquecimiento del desarrollo de los recursos humanos en las organizaciones. Consideramos recomendable realizar futuras investigaciones sobre temas que se relacionen con la productividad; tal es el caso de la cultura organizacional, donde se pueden considerar otros elementos que incidan en la misma, entre los que se pueden incluir el acceso a los recursos, las relaciones humanas con los compañeros de trabajo y las expectativas organizacionales, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kerlinger, N., Fred. (1990). *Investigación del comportamiento*, México: Mc Graw Hill.
- San Martín.(1998). *Introducción a la Epidemiología* Venezuela: CECSA.
- Vázquez y Camarilla (2002). *Trabajo académico y trastornos a la salud* México: Universidad de Sonora.

Fecha de artículo recibido	23-Ene-04
Fecha de artículo aceptado	12-Nov-04
Publicado después de dos revisiones	